

DB

安徽省地方标准

J -2024

DB34 / T 4711-2024

既有建筑改造设计指南

Guidelines for the design of existing building renovation

2024-01-11 发布

2024-07-11 实施

安徽省市场监督管理局 发布

安徽省地方标准

既有建筑改造设计指南

Guidelines for the design of existing building renovation

DB34/T 4711—2024

主编部门：安徽省住房和城乡建设厅

批准部门：安徽省市场监督管理局

施行日期：2024年07月11日

2024 合 肥

安徽省市场监督管理局 公告

第 1 号

安徽省市场监督管理局关于批准发布 《区域性地震安全性评价数据库建设指南》 等 78 项地方标准的公告

安徽省市场监督管理局依法批准《区域性地震安全性评价数据库建设指南》等 78 项安徽省地方标准,现予以公布。

请归口单位加强标准宣贯培训,强化标准实施应用,切实发挥标准的支撑和引领作用。

安徽省市场监督管理局

2024 年 1 月 11 日

安徽省地方标准清单

序号	地方标准编号	标准名称	代替标准号	批准日期	实施日期
1	DB34/T 4711-2024	既有建筑改造设计指南		2024-01-11	2024-07-11
2	DB34/T 4712-2024	城市“15分钟生活圈” 建设技术指南		2024-01-11	2024-07-11
3	DB34/T 4713-2024	城市生命线工程安全 运行监测运营标准		2024-01-11	2024-07-11
4	DB34/T 4714-2024	建筑信息模型应用指南		2024-01-11	2024-07-11
5	DB34/T 4715-2024	绿色工地建设标准		2024-01-11	2024-07-11
6	DB34/T 4716-2024	智慧住宅工程建设标准		2024-01-11	2024-07-11
7	DB34/T 4717-2024	城市道路占道作业交 通安全防护技术规程		2024-01-11	2024-07-11

前 言

为改善和提升既有建筑性能，确保既有建筑改造安全，根据《安徽省市场监督管理局关于下达2021年第一批安徽省地方标准制修订计划的函》（皖市监函[2021]225号）（计划号2021-1-14）的要求，编制组经广泛的调查和研究，参考国内外先进标准，结合安徽省实际，在充分征求意见的基础上编制本指南。

本指南共分9章，主要内容包括：1. 总则、2. 术语、3. 基本规定、4. 项目前期、5. 建筑改造、6. 结构改造、7. 给排水改造、8. 供暖、通风与空气调节改造、9. 电气改造。

本指南中“现行标准”是指国家、行业及安徽省现行工程建设技术标准的统称，本指南中“原建造时的标准”是指既有建筑建造时或最后一次改造时所依据的国家、行业及安徽省工程建设技术标准。

本指南由安徽省住房和城乡建设厅负责归口管理，组织编制单位负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送合肥市绿色建筑与勘察设计协会《既有建筑改造设计指南》编制组（地址：马鞍山路109号，邮箱：2411343880@qq.com，电话：0551-62655262）

主 编 单 位：合肥市绿色建筑与勘察设计协会

安徽省建筑设计研究总院股份有限公司

参 编 单 位：合肥工业大学设计院（集团）有限公司

深圳市建筑设计研究总院有限公司

安徽省城乡规划设计研究院有限公司

中铁合肥建筑市政工程设计研究院有限公司

安徽省建筑科学研究设计院

安徽省施工图审查有限公司

安徽省建院工程质量检测有限公司
安徽建科施工图审查有限公司
安徽寰宇建筑设计院
合肥学院
合肥市建筑工程施工图审查中心
安徽维安建筑工程施工图审查有限公司
煤炭工业合肥设计研究院有限责任公司
华东建筑设计研究院有限公司安徽分公司
合肥神舟建筑集团有限公司
安徽众锐质量检测有限公司
安徽百特新材料科技有限公司
安徽华域建筑规划设计有限公司
安徽金刚节能科技有限公司
启迪设计集团股份有限公司合肥分公司
华汇工程设计集团股份有限公司
江西万道新材料有限公司

主要编写人员:李长青 饶天柱 苏继会 刘朝永 张庆宇
王 珺 毕功华 王 慧 吴常军 陈 锐
洪绍军 祝 磊 路克锦 胡建龙 甄茂盛
苏振华 刘 静 潘少辰 陈自开 胡泓一
孙 伟 王 耀 欧国浩 李 强 叶 美
王 芳 陈 炜 张青峰 杨德银 余 晔
程星灿 王小向 叶玉平 洪承禹 王志远
任 磊 葛庆峰 章 琛 肖方初 童广华
单涿涿 卢 军 吕环胜 杨利莉 张桂萍
霍守翠 张 磊 查 昕 戴 亮 柳文君
刘 从 顾丽丽 耿海燕 程小朋
主要审查人员:倪照鹏 郑 实 党 杰 林宝新 卜 福
尹贞勤 王靖绚

前 言

为改善和提升既有建筑性能，确保既有建筑改造安全，根据《安徽省市场监督管理局关于下达2021年第一批安徽省地方标准制修订计划的函》（皖市监函[2021]225号）（计划号2021-1-14）的要求，编制组经广泛的调查和研究，参考国内外先进标准，结合安徽省实际，在充分征求意见的基础上编制本指南。

本指南共分9章，主要内容包括：1. 总则、2. 术语、3. 基本规定、4. 项目前期、5. 建筑改造、6. 结构改造、7. 给排水改造、8. 供暖、通风与空气调节改造、9. 电气改造。

本指南中“现行标准”是指国家、行业及安徽省现行工程建设技术标准的统称，本指南中“原建造时的标准”是指既有建筑建造时或最后一次改造时所依据的国家、行业及安徽省工程建设技术标准。

本指南由安徽省住房和城乡建设厅负责归口管理，组织编制单位负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送合肥市绿色建筑与勘察设计协会《既有建筑改造设计指南》编制组（地址：马鞍山路109号，邮箱：2411343880@qq.com，电话：0551-62655262）

主编单位：合肥市绿色建筑与勘察设计协会

安徽省建筑设计研究总院股份有限公司

参编单位：合肥工业大学设计院（集团）有限公司

深圳市建筑设计研究总院有限公司

安徽省城乡规划设计研究院有限公司

中铁合肥建筑市政工程设计研究院有限公司

安徽省建筑科学研究设计院

安徽省施工图审查有限公司

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	3
4	项目前期	5
4.1	一般规定	5
4.2	建筑勘查	5
4.3	结构勘查	6
4.4	设施设备勘查	7
4.5	改造可行性评估	8
5	建筑改造	10
5.1	一般规定	10
5.2	整体改造	11
5.3	局部改造	12
5.4	专项改造	12
6	结构改造	14
7	给排水改造	16
7.1	一般规定	16
7.2	给水排水系统	16
7.3	消防给水设施	17
8	供暖、通风与空气调节改造	18
8.1	一般规定	18
8.2	供暖、通风与空气调节系统	18
8.3	防排烟系统	19
8.4	控制系统	20
9	电气改造	21
9.1	一般规定	21
9.2	建筑电气	21

9.3 智能化	22
9.4 电气消防	22
附录 A 既有建筑结构改造可行性评估	24
附录 B 既有建筑消防改造可行性评估	28
本指南用词说明	31
引用标准名录	32
条文说明	34

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic requirements	3
4	Pre-project phase	5
4.1	General requirements	5
4.2	Architectural investigation	5
4.3	Structural investigation	6
4.4	Facility and equipment investigation	7
4.5	Feasibility assessment for renovation	8
5	Architectural renovation	10
5.1	General requirements	10
5.2	Holistic renovation	11
5.3	Partial renovation	12
5.4	Specific renovation	12
6	Structural renovation	14
7	Water supply and drainage renovation	16
7.1	General requirements	16
7.2	Water supply and drainage system	16
7.3	Fire water supply equipment	17
8	Heating, ventilation and air conditioning renovation	18
8.1	General provisions	18
8.2	Heating, ventilation and air conditioning system	18
8.3	Smoke control and exhaust system	19
8.4	Control system	20
9	Electrical renovation	21
9.1	General requirements	21
9.2	Building electrical	21

9.3 Intelligent system	22
9.4 Electrical fire protection	22
Appendix A Feasibility assessment for structural renovation of existing building	24
Appendix B Feasibility assessment for fire protection renovation of existing building	28
Explanation of wording in this guidelines	31
List of quoted standards	32
Explanation of provisions	34

1 总 则

1.0.1 为保证既有建筑改造的设计质量,保证建筑物安全,制定本指南。

1.0.2 本指南适用于安徽省行政区划内城镇既有民用建筑以及工业建筑厂房和仓库改造为民用建筑的改造设计,不适用于文物建筑、历史建筑的改造设计,不适用于装修设计。

1.0.3 既有建筑改造设计应遵循适用、绿色、经济、美观的原则,并应符合下列规定:

- 1 有机更新,提升建筑整体性能,不降低原有安全水平;
- 2 控制成本,实现安全和经济的协调统一;
- 3 尊重既有建筑的现状与历史,传承创新,统筹兼顾。

1.0.4 既有建筑改造设计除应符合本指南外,尚应符合国家、行业及安徽省现行相关标准的规定。

1.0.5 既有建筑改造所采用的技术方法和措施是否符合相关标准要求,由相关责任主体判定。其中,创新性的技术方法和措施应进行论证,并符合相关强制性标准中有关性能的要求。

2 术 语

2.0.1 既有建筑 existing building

已建成可以验收的和已投入使用的建筑。

2.0.2 既有建筑改造 renovation of existing building

根据建筑使用功能要求,对既有建筑的室外环境、建筑平面布局、设施设备进行调整更新,使建筑空间、结构体系、使用功能和建筑性能得到明显改善的工程建设行为。

2.0.3 整体改造 holistic renovation

既有建筑地上、地下改造区域总建筑面积之和超过原地上、地下总面积之和 50%(不含停车库)的改造;主要承重结构或主要使用功能发生改变的改造。局部改造导致建筑使用功能、防火分类、主要承重结构、防火分区等整体发生变化的改造。

2.0.4 局部改造 partial renovation

对既有建筑部分楼层的改造。包括部分楼层局部建筑使用功能、部分承重结构、防火分区等的改造。

2.0.5 专项改造 specific renovation

对既有建筑的建筑、结构、机电设备专业的专项内容以及分部分项工程的改造。

2.0.6 结构改造 structural renovation

对既有建筑结构体系、结构布置、结构构件进行的改造。

2.0.7 勘查 investigation

为查明既有建筑功能、性能、质量安全状况所进行的资料收集、调查、勘察、监测、检测、鉴定等工程活动。

2.0.8 评估 assessment

在勘查的基础上,对既有建筑现状进行评价和改造可行性进行判断的活动。

3 基本规定

3.0.1 既有建筑改造应明确设计范围,按照改造设计范围和内容分为整体改造、局部改造、专项改造三种基本类型。

3.0.2 既有建筑改造前期工作应符合下列规定:

1 应先勘查、后评估,再依据评估的结论进行设计,经评估不具备改造可行性的,不应进行改造。

2 既有建筑改造涉及场地安全、结构安全、消防安全时,应结合勘查资料进行可行性评估,评估规定详见本指南 4.5 节。

3.0.3 既有建筑改造不得降低相邻建筑结构和消防的安全性能。

3.0.4 既有建筑改造未经批准不得擅自改动建筑物主体结构和改变使用功能。

3.0.5 既有建筑改造设计应明确使用功能。改变使用功能的应执行现行标准;不改变使用功能的,当条件不具备、执行现行标准确有困难时,应不低于原建造时的标准。

3.0.6 既有建筑改造应根据建筑的现状和改造后的建筑规模、火灾危险性和使用用途等因素确定防火技术要求,改造后不应低于原建成时的消防安全水平,并应符合下列要求:

1 改造后的消防安全水平应达到现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037 规定的目标、功能和性能要求;

2 建筑防火类别由多层变为高层、二类高层变为一类高层的建筑整体改造,消防设计应执行现行消防技术标准;

3 老年人照料设施、儿童活动场所、歌舞娱乐放映游艺场所改造的消防设计应执行现行消防技术标准;

4 既有建筑改造不应影响未改造区域消防设施和器材的功能和正常操作;

5 除本指南另有规定外,既有建筑改造的消防设计应满

足现行消防技术标准的要求。

3.0.7 既有建筑改造新增或更换的设施设备,应符合现行标准的要求,与原系统功能相协调。

3.0.8 既有建筑改造宜采用新技术、新工艺、新材料、新设备,宜提升绿色技术性能。

3.0.9 既有建筑屋顶绿化改造及增设太阳能、照明、保温、通风等屋面设施时,不应降低结构安全标准,不应破坏防雷设施,不应影响消防救援。

3.0.10 既有建筑改造应委托原设计单位或符合相应资质要求的设计单位进行设计。

3.0.11 既有建筑改造设计文件应包含以下内容:

- 1 项目概况、设计依据,建筑改造的内容、范围和要求;
- 2 建筑各部位改造的材料、做法以及说明;
- 3 原建筑图,包括总体布置图和建筑平面图、立面图、剖面图;
- 4 改造部分的各层平面图、立面图、剖面图、墙身、楼板、管井等构件拆除或新增图,以及洞口扩大、缩小或封闭等图纸。必要时单列新增墙体平面布置图,包含墙身留洞、增设设备管井、新开或预留门洞等;
- 5 改造部分局部构造或节点详图,包含新增楼梯、台阶、护栏等;
- 6 相应的结构、机电设备等专业图纸。

4 项目前期

4.1 一般规定

4.1.1 既有建筑改造前,应根据改造要求和目标,对建筑物所涉及的场地环境、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、日照等建筑物理性能,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勘查。

4.1.2 勘查应包括建筑勘查、结构勘查和设备勘查,勘查的具体范围、内容和成果应满足评估和改造设计的要求。

4.1.3 勘查时应获取以下资料:

- 1 既有建筑总平面图;
- 2 地形、地貌、地质、水文、自然灾害、生态环境特征等资料;
- 3 市政配套的相关图纸;
- 4 既有建筑的相关竣工资料、设计文件或者现场实测图纸;
- 5 既有建筑历次修缮、改造记录及相关资料;
- 6 必要的相关检测与鉴定文件。

4.2 建筑勘查

4.2.1 建筑勘查应对建筑使用功能、围护结构性能及消防安全等内容进行勘查。

4.2.2 使用功能勘查应包括以下内容:

- 1 现状使用用途与原设计图纸的符合性;
- 2 现状使用功能是否符合相关标准的要求。

4.2.3 围护结构性能勘查应包括以下内容:

- 1 屋面防水隔热措施和完好程度;
- 2 外墙的开裂、渗漏、空鼓、脱落状况及保温隔热系统损伤程度;

3 外墙门窗、幕墙的完好性和密封性以及主体结构连接的可靠性；

4 外遮阳及装饰等建筑外立面附着构件的损坏程度以及与主体结构连接的牢固性。

4.2.4 消防安全勘查应包括以下内容：

1 防火间距、消防车道、消防车登高操作场地、市政消防供水系统和室外消火栓系统的设置情况；

2 防火分区、防火分隔、防烟分区的设置情况；

3 疏散通道、疏散走道、疏散楼梯、安全出口的设置情况；

4 建筑结构构件的材料、耐火性能、建筑构造、装修材料燃烧性能；

5 其他消防内容与现行标准的符合性。

4.3 结构勘查

4.3.1 结构勘查包括现状调查、勘察、监测、检测、鉴定等内容，结构勘查成果应满足结构改造设计的要求。

4.3.2 现状调查应包括以下内容：

1 结构现状与原设计的符合性；

2 结构现状是否存在影响安全的裂缝、变形、倾斜、其它损伤(含腐蚀损伤)等；

3 结构现状是否存在明显的构造、连接不可靠现象。

4.3.3 当需通过现场检测确定地基的岩土性能或地基承载力时，应对场地、地基岩土进行近位勘察。

4.3.4 既有建筑结构沉降不稳定、倾斜超过规定限值时应进行监测并及时采取安全应急措施。

4.3.5 下列情形之一时应进行结构检测、鉴定：

1 荷载增加；

2 结构布置改变；

3 原设计和竣工资料不全；

4 建筑功能或使用环境改变；

- 5 存在较严重的质量缺陷或损伤、疲劳、变形、振动影响、毗邻工程施工影响；
- 6 使用情况或运营维护与原设计图纸要求不同；
- 7 改造需延长设计工作年限；
- 8 不能确定既有建筑结构安全性；
- 9 原设计未考虑抗震设防或抗震设防要求提高；
- 10 相关方认为需要检测鉴定。

4.3.6 既有建筑的鉴定应同时进行安全性鉴定和抗震鉴定。安全性鉴定和抗震鉴定应符合《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021 的规定。

4.4 设施设备勘查

4.4.1 设施设备勘查包括给水排水系统、通风空调系统、供暖系统、电气系统、智能化系统、消防系统等系统,应勘查下列内容:

- 1 设施设备现状及其与原设计的符合性；
- 2 设施设备所处的工作环境；
- 3 设施设备系统正常运行的有效性和安全性；
- 4 设施设备、电气线路、附属管线、管道、阀门及其连接的材料等老化、渗漏、防护层损坏情况；
- 5 建筑设备的主要运行参数和能效状况；
- 6 设施设备运行的异常振动和噪声等情况。

4.4.2 给水排水设备应对给水排水能力、管道和阀门的渗漏和损坏状况等进行勘查。

4.4.3 通风和空调设备应对送排风系统、冷热源系统、输配系统和末端系统等进行勘查。

4.4.4 供暖设施设备应对管道保温措施、系统供给能力、设备和管道承压能力等进行勘查。

4.4.5 电气设施设备应对变配电装置的完整性、电气故障发生时自动切断电源功能、防雷与接地装置等进行勘查。

4.4.6 智能化系统应对信息设施系统、信息化应用系统、安全

防范系统、智能化集成系统等进行勘查。

4.4.7 消防设施设备应对火灾自动报警系统、消火栓系统、自动灭火系统、防排烟系统、消防应急照明和疏散指示系统等进行勘查。

4.5 改造可行性评估

4.5.1 既有建筑结构改造可行性评估内容应包括技术可行性和经济性等,评估可按本指南附录 A 执行,应包括以下内容:

1 建立档案,收集原有设计图纸、岩土报告、计算书、审查及验收备案资料;了解建成后使用、维护改造、检测等情况;

2 既有建筑建造时的标准、目前使用状态下的结构安全状况;现行标准和建造时标准的差异,执行现行标准的难度;

评估单位应具有与后续改造设计资质要求相符合的设计资质,评估人员应具有相应的专业能力;结构改造可行性评估与改造设计宜为同一设计单位。

4.5.2 既有建筑消防安全改造可行性评估可按本指南附录 B 执行,应包括以下内容:

1 建立档案,收集原有规划和设计图纸、审查及验收备案资料;了解建成后使用、维护改造、检测等情况;

2 既有建筑建造时的标准、目前使用状态下的消防安全状况;现行标准和建造时标准的差异,执行现行标准的难度;

3 对既有建筑防火间距、消防车道、救援场地、耐火等级、平面布置、防火分区、防火分隔、安全疏散、消防救援条件、建筑构造等现状进行评估;

4 对既有建筑机电消防设施情况进行评估;

5 根据既有建筑改造消防安全目标,对改善消防安全状况、提升消防安全性能的方法和技术的可行性、经济性和安全性进行评估。

4.5.3 消防安全改造可行性评估应委托具有相应资格的机构承担。

4.5.4 消防改造可行性评估时,应针对具体改造方案进行以下判定:

1 符合下列要求的,可判定为具备改造条件:

1) 符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037 和《消防设施通用规范》GB 55036 及国家现行消防技术标准中带有“严禁”、“必须”、“应”“不应”、“不得”要求的条文规定的;

2) 不符合上述第 1 项规定,但符合本指南规定的。

2 不满足第 1 款的,应判定为不具备改造条件。

4.5.5 既有建筑改造应结合项目实际情形对地质灾害危险性等内容进行场地安全评估。

5 建筑改造

5.1 一般规定

5.1.1 既有建筑改造应根据勘查和评估的结论,编制改造设计方案,方案应明确改造范围、改造内容及相关技术指标。

5.1.2 既有建筑改造应尊重地方特色和文化,当既有建筑改造涉及传统工法或传统工艺时,宜沿用其做法。

5.1.3 既有建筑改造对相邻建筑日照有影响时,不应降低相邻建筑的日照。

5.1.4 疏散楼梯间改造为封闭楼梯间、防烟楼梯间时,该楼梯间在各层和在首层的出口设置均应符合现行标准的要求。

5.1.5 既有建筑改造中有耐火性能要求的门、窗、防火卷帘应符合现行消防技术标准。

5.1.6 既有建筑改造范围内消防救援口、应急排烟窗、应急排烟排热设施的设置应符合现行标准。

5.1.7 既有建筑与相邻建筑的防火间距不满足现行标准时,应符合下列要求:

1 除不涉及外墙改造的局部改造和专项改造外,屋顶和外墙的内保温或外保温材料和制品及外墙装饰材料和制品的燃烧性能均应为 A 级;

2 建筑整体改造时,应在相邻面外墙设置符合现行标准的防火墙、甲级防火门窗等加强措施。

5.1.8 既有建筑改造中的无障碍使用要求应符合现行国家标准《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019,不具备改造条件、执行现行国家标准确有困难时,应不低于原建造时的标准。

5.1.9 既有建筑改造的声环境、光环境、建筑热工及室内空气质量的设计应符合现行国家标准《建筑环境通用规范》GB

55016、《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 等标准的规定,不具备改造条件、执行现行国家标准确有困难时,不应低于原建造时的标准。

5.1.10 既有建筑改造所使用的材料应符合防火、环保的要求,严禁使用国家、地方明令禁止使用与淘汰的材料,并应符合现行国家标准《建筑防火设计规范》GB 50016、《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222、《民用建筑室内环境污染控制规范》GB 50325 等标准的规定。

5.2 整体改造

5.2.1 整体改造应根据建筑物的使用功能、空间与平面特征,合理划分防火分区、加强防火分隔、增加疏散设施、提高建筑主要构件的耐火性能、提高消防设施的可信性和有效性,消除消防安全隐患。

5.2.2 不改变使用功能的既有建筑整体改造,除本指南另有规定外,下列消防设计当条件不具备、执行现行标准确有困难时,不应低于原建造时的标准:

1 既有建筑与其他相邻建筑的防火间距、消防车道、消防救援场地;

2 既有建筑中的疏散楼梯形式、疏散楼梯和疏散走道宽度、消防电梯的设置;

3 建筑中的防烟系统;

4 消防水池、消防水泵房、消防控制室、发电机房、变配电房等的设置位置。

5.2.3 新增设的消防电梯应在所服务区域每层停靠;当条件不具备、改造确有困难时应符合下列规定:

1 当地下室埋深不大于 10m 时,消防电梯可不通至地下室;

2 地下室埋深大于 10m 时,消防电梯可不通至地下室最底层。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/736024115031010233>