

ICS
CCS Q

JTB

团 体 标 准

城镇老旧小区旧房改造装修规范

Pressure-resistant ceramic tiles Renovation and Decoration
Standards for Old Houses in Old Urban Residential Areas

2024-11- 发布

2024-11- 实施

中国建筑材料流通协会

发

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》起草。

本标准由中国建筑材料流通协会提出并归口管理。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

目录

前 言	I
1 范围	6
2 规范性引用文件	6
3 术语（下列术语和定义使用于本文件）	7
4.1 检查项目	8
4.1.1 一般规定	8
4.1.2 建筑检查	8
4.1.3 主体结构	9
4.2 鉴定资质	10
4.2.1 一般规定	10
4.3 鉴定标准	10
4.3.1 一般规定	10
4.3.2 混凝土结构构件安全性鉴定标准	13
4.3.3 混凝土结构构件使用性鉴定标准	14
4.3.4 砌体结构构件安全性鉴定标准	16
4.3.5 砌体结构构件使用性鉴定标准	16
4.4 改造、加固人员资质	17
4.4.1 改造、加固企业资质	17
4.4.2 改造、加固人员资质	17
4.5 改造、加固标准	17
4.5.1 一般规定	17
4.5.2 混凝土结构改造、加固标准	17
4.5.3 砌体结构改造、加固标准	18
4.6 旧装饰构造拆除与修复	18
4.6.1 一般规定	18
4.6.2 旧装饰构造拆除	18
4.6.3 旧装饰构造修复	19
5. 构件改造项目	19
5.1 门窗工程安装（参考 DB11/T 1832.10-2022、DB21/T 2585-2024）	19
5.1.1 材料要求	19
5.1.2 主要机具	20
5.1.3 作业条件	20
5.1.4 施工工艺	20
5.1.5 质量标准	23
5.1.6 成品保护	24
5.1.7 注意事项	24
5.2 楼梯	25
5.2.1 基础要求（参考 GB50096-2011）	25
5.2.2 通风	25
5.2.3 装配式参考《装配式住宅建筑设计标准》JGJ / T 398-2017	25
5.2.4 消防（参考《建筑防火通用规范》GB 55037-2022）	26
5.2.5 改造设计标准（参考民用建筑统一标准 GB50352-2019）	26

5.3 护栏、扶手安装（参考 DB11/T 1832.10-2022）	27
5.3.1 材料要求	27
5.3.2 主要机具	27
5.3.3 作业条件	27
5.3.4 施工工艺	27
5.3.5 质标准	28
5.3.6 成品保护	29
6. 隐蔽工程改造项目	29
6.1 水电施工标准（主材、辅材、施工）	29
6.2 防水施工标准（主材、辅材、施工）	34
6.3 暖通施工标准（供暖及新风系统主材、辅材、施工）	35
6.4 厨卫排烟管道（主材、辅材、施工）	36
7. 楼地面装饰改造项目	38
7.1 毛坯基层楼地面铺贴标准	38
7.1.1 一般规定	38
7.1.2 主要材料要求	38
7.1.3 施工要求	39
7.2 已有面层楼地面铺贴标准	40
7.2.1 一般规定	40
7.2.2 主要材料要求	40
7.2.3 施工要求	40
8.1 涂料装修标准	41
8.1.1 一般规定	41
8.1.2 主材、辅材选用要求	41
8.1.3 施工材料分类及技术要求	41
8.1.4 备料与存放要求	42
8.1.5 施工工艺	42
8.1.6 质量标准与成品保护	43
8.1.7 注意事项	43
8.2 已有面层墙面改造装修标准	43
8.2.1 一般规定	43
8.2.2 主材	43
8.2.3 辅材	44
8.2.4 施工要点	44
9. 顶面改造项目	47
9.1 涂料装修标准（主材、辅材、施工）	47
9.1.1 一般规定	47
9.1.2 材料	47
9.1.3 施工标准	47
9.2 吊顶安装标准（主材、辅材、施工）	49
9.2.1 一般规定	49
9.2.2 主材	49
9.2.3 辅材	49
9.2.4. 施工	49

9.2.5. 质量	50
9.3 已有面层顶面改造装修标准（适用类型、主材、辅材、施工）	51
9.3.1. 适用类型	51
9.3.2. 一般规定	51
9.3.3. 结构安全评估及修复	51
9.3.4. 材料选择	51
9.3.5. 施工标准	52
9.3.6 注意事项	52
10.家具产品改造项目	52
10.1 定制家具安装标准	52
10.1.2 规范性引用文件	52
10.1.3 术语和定义	52
10.1.4 配置要求	52
10.2 卫生洁具安装标准(主材、辅材、施工)	54
10.2.2 规范性引用文件	54
10.2.3 术语和定义	55
10.2.4 配置要求	55
10.2.5. 材料	56
10.2.6. 技术要求	56
10.2.7. 安装要求	56
10.3 卫生洁具改造装修施工工艺标准	57
10.3.1 范围	57
10.3.2 规范性引用文件	57
10.3.3 主材选择	57
10.3.4 辅材选择	57
10.3.5 施工规范	57
10.3.6 施工验收标准	58
10.4 适老化改造装修标准(适用类型、主材、辅材、施工)	58
10.4.1. 范围	58
10.4.2. 规范性引用文件	58
10.4.3. 术语和定义	58
10.4.4. 基本原则	59
10.4.5. 基本要求	59
10.4.6. 改造要求	59
10.4.7 维护要求	62
10.5 供暖系统改造规范	62
10.5.1 范围	62
10.5.2 规范性引用文件	62
10.5.4 基本要求	62
10.5.5 散热器供暖	63
10.5.6 热水地面辐射供暖	64
10.5.7 施工	64
10.5.8 工程验收	64
11. 装修垃圾处理管理规范	65

11.1 室内垃圾清理标准	65
11.2 垃圾外运标准	65
11.2.1 管理责任人	65
11.2.2 外运作业	65
11.2.3 外运车辆	65
11.2.4 外运管理	65
12. 安全文明施工管理规范	67
12.1 现场材料存放及加工管理标准	67
12.2 成品、半成品保护标准	67
12.3 公共区域保护标准	68
附录A (规范性) 卫生间配套设备技术要求	69
表A.1 卫生间配套设备技术要求	69
表A.1 卫生间配套设备技术要求(续)	70
附录A 居家适老化改造项目和老年用品基础配置清单	71
表A.1 居家适老化改造项目和老年用品基础配置清单	71
附录B (资料性) 居家适老化改造项目和老年用品推荐配置清单	72
表B.1 居家适老化改造项目和老年用品推荐配置清单	72
表B.1 居家适老化改造项目和老年用品推荐配置清单(续)	73

《城镇老旧小区旧房改造装修规范》

1 范围

本文件规定了城镇老旧小区旧房改造装修的基本原则、设计要求、施工技术规范、材料选用、质量控制、安全管理、环境保护、验收标准以及后期维护管理等方面的具体要求。

本文件适用于城镇区域内建造年代较早、设施陈旧、功能不全、环境较差的住宅小区及其单体建筑的改造装修工程。

2 规范性引用文件

在本标准中，直接引用或参考了下列文件中的条款。凡是注日期的引用文件，仅注日期版本适用于本标准；未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。主要包括但不限于：

中华人民共和国建筑法
中华人民共和国城乡规划法
国务院令 第279号 建设工程质量管理条例
GB 50017 钢结构设计标准
GB 50023 建筑抗震鉴定标准
GB 50096 住宅设计规范
GB 50180 城市居住区规划设计标准
GB 50210 建筑装饰装修工程质量验收标准
GB 50292 民用建筑可靠性鉴定标准
GB 50352 民用建筑设计统一标准
GB 50367 混凝土结构加固设计规范
GB 50411 建筑节能工程施工质量验收规范
GB 50763 无障碍设计规范
GB 55021 既有建筑鉴定与加固通用规范
GB/T 50010 混凝土结构设计标准
GB/T 50011 建筑抗震设计标准
GB/T 50344 建筑结构检测技术标准
GB/T 51141 既有建筑绿色改造评价标准
JGJ 116 抗震加固技术规程

3 术语（下列术语和定义使用于本文件）

1 城镇老旧小区：指城市建成区内，建造年代较早，一般指2000年以前建成，公共设施落后，影响居民基本生活需求，且未被纳入拆迁改造计划的住宅小区。

2 旧房改造装修：针对城镇老旧小区内的住宅建筑进行的综合性改善活动，旨在提升房屋的安全性、功能性、舒适性和美观性，包括结构鉴定、加固、设施更新、内外部装修等内容。

3 功能升级：通过改造增加或优化住宅的使用功能，如增设电梯、改善给排水系统、增建停车位等，以满足现代生活需求。

4 节能减排措施：在改造装修过程中采用的减少能源消耗和降低碳排放的技术与措施，如使用节能材料、安装太阳能热水系统、加强建筑保温隔热等。

5 历史文化保护：在改造过程中对具有历史价值或文化意义的建筑元素进行保护和合理利用，保持区域特色和文化遗产。

6 无障碍设计：确保改造后的居住环境能够方便残障人士和其他行动不便者使用的专门设计，包括但不限于增设坡道、电梯、无障碍卫生间等设施。

7 智慧化改造：引入信息技术手段，如智能家居系统、智能安防等，提高居住区的智能化管理水平和居民生活质量。

8 社区参与：改造过程中鼓励居民、社区组织等利益相关方的参与，共同决策改造方案，促进改造成果的社会认同和满意度。

9 施工扬尘控制：在施工期间采取的减少尘土飞扬的措施，包括湿法作业、覆盖、定期洒水等，以减轻对周边环境和居民的影响。

10 竣工验收：改造装修工程完成后，依据相关标准和规范对工程质量、安全性能、环保指标等进行综合检查与评估的过程。

11 结构鉴定企业资质：指具备特定条件的企业，如取得结构设计事务所、建筑工程设计乙级以上资质企业

12 结构鉴定：在旧房改造装饰装修前对旧房地基基础、墙体、楼板、梁柱等进行全面调查、检测、分析验算和评定等鉴定工作。鉴定内容主要包括结构承载力、使用性、稳定性评估、材料性能检测、损伤程度分析等。通过鉴定，确定建筑结构的整体状况，为改造提供科学依据。

13 改造、加固设计企业资质：指具备特定条件的企业，如具备建筑工程设计乙级资质以上的企业。

14 鉴定、改造、加固设计技术负责人员：指具备一级注册结构工程师资格的人员。

15 鉴定、改造、加固设计人员：指具备结构工程师以上职称的结构设计人员。

16 改造、加固施工企业资质：指具备特定条件的企业，如特种工程（结构补强）专业承包资质。

17 改造、加固施工技术负责人员：指具有建筑工程专业二级注册建造师以上执业资格或取得一级项目经理资质证书并具有中级及以上专业技术资格的人员。

18 改造、加固施工人员：指具备中级工或以上技能等级水平或具有5年以上从事施工技术工作经历的人员。

19 既有建筑改造：指对现有建筑进行改造、设计方案编制、结构改造设计等。

20 材料性能检测：指对既有结构所采用的材料性能进行检测，宜选用国家现行有关标准规定的直接测试方法。

21 结构改造范围：指改造项目设计方案中明确的结构改造的范围和内容。

22 抗震设防分类：指根据既有建筑的使用功能和重要性确定的抗震设防类别。

23 结构加固：指对原结构承载能力不足时进行的加固措施。

4 结构及构造改造项目

4.1 检查项目

4.1.1 一般规定

既有结构应以国家现行有关标准的基本规定为基准对结构性能的实际状况进行评定。

1 既有建筑在下列情况下应进行鉴定：

- 1) 达到设计工作年限需要继续使用；
- 2) 改建、扩建、移位以及建筑用途或使用环境改变前；
- 3) 原设计未考虑抗震设防或抗震设防要求提高；
- 4) 遭受灾害或到事故后；
- 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) 日常使用中发现安全隐患。

2 既有建筑的结构鉴定，应符合下列规定：

- 1) 应采用适合结构现状和现场作业的检测和监测方法；
- 2) 当既有建筑结构取样量受条件限制时，应作为个案通过专门研究进行处理；
- 3) 既有建筑结构构件的材料性能检测 results 和变形、损伤的检测、监测结果，应能为结构鉴定提供可靠的依据。检测、监测结果未经综合分析，不得直接作出鉴定结论；
- 4) 应采取措施保障现场检测、监测作业安全，并应制定应急处理处置预案；
- 5) 检测、监测结束后，应及时对其所造成的结构构件局部破损进行修复。

4.1.2 建筑检查

对建筑外观检查应包括下列主要内容：

- 1 屋面的渗漏和损坏状况；
- 2 女儿墙、出屋面烟囱、附属构筑物等的变形和损坏情况；
- 3 外墙饰面的开裂、渗漏、空鼓和脱落等损伤状况；
- 4 外墙门窗、幕墙等围护结构的密封性、破损状况以及与主体结构连接的缺陷、变形、损伤情况；

- 5 遮阳篷、雨篷、空调架、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 室内装饰装修与主体结构连接的缺陷、变形、损伤情况。

4.1.3 主体结构

(一) 主体结构现状的检测，应包括下列内容：

- 1 结构体系基本情况勘查：
 - 1) 结构布置及结构形式；
 - 2) 圈梁、构造柱、拉结件、支撑（或其他抗侧力系统）的布置；
 - 3) 结构支承或支座构造；构件及其连接构造；
 - 4) 结构细部尺寸及其他有关的几何参数。
- 2 结构使用条件调查核实：
 - 1) 结构上的作用（荷载）；
 - 2) 建筑物内外环境；
 - 3) 使用史（含荷载史、灾害史）。
- 3 材料性能检测分析：
 - 1) 结构构件材料；
 - 2) 连接材料；
 - 3) 其它材料。
- 4 承重结构检查：
 - 1) 构件（含连接）的几何参数；
 - 2) 构件及其连接的工作情况；
 - 3) 结构支承或支座的工作情况；
 - 4) 建筑物的裂缝及其他损伤的情况；
 - 5) 结构的整体牢固性；
 - 6) 建筑物侧向位移，包括上部结构倾斜、基础转动和局部变形；
 - 7) 结构的动力特性。

(二) 对钢筋混凝土结构构件和砌体结构构件，应检查整体倾斜、局部外闪、构件酥裂、老化、构造连接损伤、结构构件的材质与强度。

(三) 对钢结构构件和木结构构件，应检查材料性能、构件及节点、连接的变形、裂缝、损伤、缺陷，尚应重点检查下列部位 钢材的腐蚀或木材的腐朽、虫蛀的状况：

- 1 埋入地下或淹没水中的接近地面或水面的部位；
- 2 易积水或遭水蒸气侵袭部位；
- 3 受干湿交替作用的节点、连接部位；
- 4 易积灰的潮湿部位和难喷刷涂层的间隙部位；

5 钢索节点和锚塞部位。

4.2 鉴定资质

4.2.1 一般规定

- 1 进行检测及鉴定的企业应符合国家及地方规定的资质及人员配备要求。并至少具备建筑材料及构配件、主体结构及装饰装修、钢结构、地基基础、建筑节能、建筑幕墙七个专项资质。
- 2 加固设计机构的资质应不低于原设计单位资质。

4.3 鉴定标准

4.3.1 一般规定

1 构件与子单元安全性鉴定标准

- 1) 房屋结构类型通常包括砖混结构、框架结构、框剪结构、钢结构等。旧房改造的结构安全等级通常根据房屋结构的实际状况和安全性能进行评估和划分，鉴定标准应符合《既有建筑鉴定与加固通用规范》（GB55021-2021）。
- 2) 房屋结构的安全性鉴定，应按结构和构件两个层次，一般来说，结构安全等级可以划分为A、B、C、D四个安全性等级，各层次的评级标准应符合表3.3.1的规定：

表 4.3.1-1 房屋结构安全等级标准

层次	鉴定对象	等级	分级标准	处理要求
一	结构鉴定项目	A级	安全性符合本规范及现行规范与标准的要求，且能正常工作	不必采取措施
		B级	结构基本安全，但有轻度破损或局部裂缝等危险点，尚不影响整体使用安全	仅需采取维护措施
		C级	部分承重结构承载力不能满足正常使用要求，局部出现险情，构成局部危房	应采取措施
		D级	承重结构承载力已不能满足正常使用要求，房屋整体出现险情，构成整幢危房	必须立即采取措施
二	构件鉴定项目	A级	安全性符合本规范及现行规范与标准的要求，且整体工作正常	可能有个别一般构件应采取措施
		B级	安全性略低于本规范对A级的要求，尚不明显影响整体工作	可能有极少数构件应采取措施

		C 级	安全性不符合本规范对 A 级的要求，已影响整体工作	应采取措施，且可能有极少数构件必须立即采取措施
		D 级	安全性极不符合本规范对 A 级的要求，已严重影响整体工作	必须立即采取措施

条文说明

(1) 房屋结构安全 A 级：

描述：结构承载力能满足正常使用要求，无危险点，房屋结构安全。

特点：房屋结构整体稳定，无明显损坏或变形，能够抵御一般自然灾害和日常使用产生的荷载。

(2) 房屋结构安全 B 级：

描述：结构承载力基本能满足正常使用要求，个别结构构件处于危险状态，但不影响主体结构，基本满足正常使用要求。

特点：房屋结构存在局部问题，如部分构件老化、开裂等，但整体结构仍然稳定，通过适当维修和加固可以继续使用。

(3) 房屋结构安全 C 级：

描述：部分承重结构承载力不能满足正常使用要求，局部出现险情，构成局部危房，一般需要加固或局部改造。

特点：房屋结构存在较为严重的损坏或变形，部分承重结构已经无法承受正常使用产生的荷载，需要采取加固或改造措施以确保安全。

(4) 房屋结构安全 D 级：

描述：承重结构承载力已不能满足正常使用要求，房屋整体出现险情，构成整幢危房，一般应整体拆除。

特点：房屋结构存在严重的安全隐患，整体结构已经不稳定或无法承受正常使用产生的荷载，必须采取拆除措施以避免发生安全事故。

2 构件与子单元使用性鉴定标准

1) 根据《民用建筑可靠性鉴定标准[附条文说明]》(GB 50292-2015)规定，民用建筑使用性鉴定评级的各层次分级标准，应按表表 4.3.1-2 的规定采用。

表 4.3.1-2 民用建筑使用性鉴定评级的各层次分级标准

层次	鉴定对象	等级	分级标准	处理要求
一	单个构件或其他检查项	a_s	使用性符合本标准对 a_s 级的规定，具有正常的使用功能	不必采取措施

	目	b _s	使用性略低于本标准对 a _s 级的规定,尚不显著影响使用功能	可不采取措施
		c _s	使用性不符合本标准对 a _s 级的规定,显著影响使用功能	应采取措施
二	子单元或其中某种构件集	A _s	使用性符合本标准对 A _s 级的规定,不影响整体使用功能	可能有极少数一般构件应采取措施
		B _s	使用性略低于本标准对 A _s 级的规定,尚不显著影响整体使用功能	可能有极少数构件应采取的措施
		C _s	使用性不符合本标准对 A _s 级的规定,显著影响整体使用功能	应采取措施
三	鉴定单元	A _{ss}	使用性符合本标准对 A _{ss} 级的规定,不影响整体使用功能	可能有极少数一般构件应采取措施
		B _{ss}	使用性略低于本标准对 A _{ss} 级的规定,尚不显著影响整体使用功能	可能有极少数构件应采取的措施
		C _{ss}	使用性不符合本标准对 A _{ss} 级的规定,显著影响整体使用功能	应采取措施

注:表中关于“不必采取措施”和“可不采取措施”的规定,仅对使用性鉴定而言,不包括安全性鉴定所要求采取的措施;当仅对耐久性问题进行专项鉴定时,表中“使用性”可直接改称为“耐久性”。

3 抗震性鉴定标准

1) 既有建筑的抗震鉴定,应首先确定抗震设防烈度、抗震设防类别以及后续工作年限。既有建筑进行抗震鉴定时,首先应确定其抗震设防类别和抗震设防标准。鉴定抗震标准应符合《建筑与市政工程抗震通用规范[附条文说明]》(GB 55002-2021)。

2) 既有建筑所在地区采用的地震影响,应基于后续工作年限,采用相应于抗震设防烈度的设计基本地震加速度和特征周期。因此,抗震设防烈度、设防类别和后续工作年限是进行抗震鉴定时必不可少的因素。

(1) 既有建筑的抗震等级分类

既有建筑的抗震等级鉴定,根据后续工作年限,将既有建筑划分为 A、B、C 三类建筑:后续工作年限为 30 年以内(含 30 年)的建筑为 A 类建筑;后续工作年限为 30 年以上 40 年以内(含 40 年)的建筑为 B 类建筑;后续工作年限为 40 年以上 50 年以内(含 50 年)的建筑为 C 类建筑。

(2) 既有建筑的抗震等级标准

从后续工作年限内具有相同的超越概率的角度出发,针对 A、B、C 三类建筑相应的抗震鉴定标准应

符合表 4.3.1-3 的规定，并鼓励有条件时应采用更高的标准，尽可能提高既有建筑的抗震能力。

表 4.3.1-3 房屋结构抗震等级标准

鉴定对象	等级	后续工作年限	分级标准	处理要求
既有建筑结 构	A 类	≤30 年	水平地震影响系数最大值应不低于现行标准相应值的 0.80 倍；或承载力抗震调整系数不低于现行标准相应值的 0.85 倍	
	B 类	≤40 年	水平地震影响系数最大值应不低于现行标准相应值的 0.90 倍	
	C 类	>40 年≤50 年	符合现行标准要求	

4.3.2 混凝土结构构件安全性鉴定标准

- 1 混凝土结构构件的安全性鉴定，应按承载能力、构造、不适于承载的位移或变形、裂缝或其他损伤等四个检查项目，分别评定每一受检构件的等级，并取其中最低一级作为该构件安全性等级。
- 2 当按承载能力评定混凝土结构构件的安全性等级时，应按表 4.3.2-1 的规定分别评定每一验算项目的等级，并应取其中最低等级作为该构件承载能力的安全性等级。混凝土结构倾覆、滑移、疲劳的验算，应按国家现行相关规范进行。

表 4.3.2-1 按承载能力评定的混凝土结构构件安全性等级

构件类别	安全性等级			
	a _u 级	b _u 级	c _u 级	d _u 级
主要构件及节点、连接	$R/(r_0S) \geq 1.0$	$R/(r_0S) \geq 0.95$	$R/(r_0S) \geq 0.90$	$R/(r_0S) < 0.90$
一般构件	$R/(r_0S) \geq 1.0$	$R/(r_0S) \geq 0.90$	$R/(r_0S) \geq 0.85$	$R/(r_0S) < 0.85$

- 3 当混凝土结构构件的安全性按不适于承载的位移或变形评定时，应符合下列规定：
- 4 对桁架的挠度，当其实测值大于其计算跨度的 1/400 时，应按本标准第 4.3.2 条验算其承载能力。验算时，应考虑由位移产生的附加应力的影响，并按下列规定评级：
 - 1) 当验算结果不低于 b_u级时，仍可定为 b_u级；
 - 2) 当验算结果低于 b_u级时，应根据其实际严重程度定为 c_u级或 d_u级。
- 5 对除桁架外其他混凝土受弯构件不适于承载的变形的评定，应按表 4.3.2 的规定评级。

表 4.3.2-2 除桁架外其他混凝土受弯构件不适于承载的变形的评定

检查项目	构件类别	c _u 级或 d _u 级
挠度	主要受弯构件—主梁、托梁等	>1 ₀ /200
	一般受弯构件	1 ₀ ≤7m >1 ₀ /120, 或>47mm

		7m < l_0 ≤ 9m	> $l_0/150$, 或 > 50mm
		l_0 > 9m	> $l_0/180$
侧向弯曲的矢高	预制屋面梁或深梁		> $l_0/400$

注：表中 l_0 为计算跨度；

6 评定结果取 c_u 级或 d_u 级，应根据其实际严重程度确定。

7 混凝土结构构件不适于承载的裂缝宽度的评定，应按表 4.3.2-3 的规定进行评级，并应根据其实际严重程度定为 c_u 级或 d_u 级。

表 4.3.2-3 混凝土结构构件不适于承载的裂缝宽度的评定

检查项目	环境	构件类别		c_u 级或 d_u 级
受力主筋处的弯曲裂缝、一般弯剪裂缝和受拉裂缝宽度 (mm)	室内正常环境	钢筋混凝土	主要构件	> 0.50
			一般构件	> 0.70
	高湿度环境	预应力混凝土	主要构件	> 0.20 (0.30)
			一般构件	> 0.30 (0.50)
高湿度环境	钢筋混凝土	任何构件	> 0.40	
	预应力混凝土		> 0.10 (0.20)	
剪切裂缝和受压裂缝 (mm)	任何环境	钢筋混凝土或预应力混凝土		出现裂缝

注：1. 表中的剪切裂缝系指斜拉裂缝和斜压裂缝。

4.3.3 混凝土结构构件使用性鉴定标准

1 应按位移或变形、裂缝、缺陷和损伤等四个检查项目，分别评定每一受检构件的等级，并取其中最低一级作为该构件使用性等级；

2 混凝土结构构件碳化深度的测定结果，主要用于鉴定分析，不参与评级。但当构件主筋已处于碳化区内时，则应在鉴定报告中指出，并结合其他项目的检测结果提出处理的建议。

3 当混凝土桁架和其他受弯构件的使用性按其挠度检测结果评定时，应按下列规定评级：

- 1) 当检测值小于计算值及国家现行设计规范限值时，可评为 a_s 级；
- 2) 当检测值大于或等于计算值，但不大于国家现行设计规范限值时，可评为 b_s 级；
- 3) 当检测值大于国家现行设计规范限值时，应评为 c_s 级。

4 当混凝土结构构件的使用性按其裂缝宽度检测结果评定时，应符合下列规定：

- 1) 当有计算值时：
 - (1) 当检测值小于计算值及国家现行设计规范限值时，可评为 a_s 级；
 - (2) 当检测值大于或等于计算值，但不大于国家现行设计规范限值时，可评为 b_s 级；

- (3) 当检测值大于国家现行设计规范限值时，应评为 c_s 级。
- 2) 当无计算值时，构件裂缝宽度等级的评定应按表 4.3.3-1 或表 4.3.3-2 的规定评级。
- 3) 对沿主筋方向出现的锈迹或细裂缝，应直接评为 c_s 级。
- 4) 当一根构件同时出现两种或以上的裂缝，应分别评级，并应取其中最低一级作为该构件的裂缝等级。

表 4.3.3-1 钢筋混凝土构件裂缝宽度等级的评定

检查项目	环境类别和作用等级	构件种类		裂缝评定标准		
				a_s 级	b_s 级	c_s 级
受力主筋处的弯曲裂缝或弯剪裂缝宽度 (mm)	I-A	主要构件	屋架、托架	≤ 0.15	≤ 0.20	> 0.20
			主梁、托梁	≤ 0.20	≤ 0.30	> 0.30
		一般构件		≤ 0.25	≤ 0.40	> 0.40
	I-B、I-C	任何构件		≤ 0.15	≤ 0.20	> 0.20
	II	任何构件		≤ 0.10	≤ 0.15	> 0.15
	III、IV	任何构件		无肉眼可见的裂缝	≤ 0.10	> 0.10

注：1 对拱架和屋面梁，应分别按屋架和主梁评定；

2 裂缝宽度应以表面量测的数值为准。

表 4.3.3-2 预应力混凝土构件裂缝宽度等级的评定

检查项目	环境类别和作用等级	构件种类	裂缝评定标准		
			a_s 级	b_s 级	c_s 级
受力主筋处的弯曲裂缝或弯剪裂缝宽度 (mm)	I-A	主要构件	无裂缝 (≤ 0.15)	≤ 0.05 (≤ 0.10)	> 0.05 (> 0.10)
		一般构件	≤ 0.02 (≤ 0.15)	≤ 0.10 (≤ 0.25)	> 0.10 (> 0.25)
	I-B、I-C	任何构件	无裂缝	≤ 0.02 (≤ 0.05)	> 0.02 (> 0.05)
	II、III、IV	任何构件	无裂缝	无裂缝	有裂缝

注：1 表中括号内限值仅适用于采用热轧钢筋配筋的预应力混凝土构件；

2 当构件无裂缝时，评定结果取 a_s 级或 b_s 级，可根据其混凝土外观质量的完好程度判定。

3 混凝土构件的缺陷和损伤等级的评定应按表表 4.3.3-3 的规定评级。

表 4.3.3-3 混凝土构件的缺陷和损伤等级的评定

检查项目	a_s 级	b_s 级	c_s 级
------	---------	---------	---------

缺陷	无明显缺陷	局部有缺陷，但缺陷深度小于钢筋保护层厚度	有较大范围的缺陷，或局部的严重缺陷，且缺陷深度大于钢筋保护层厚度
钢筋锈蚀损伤	无锈蚀现象	探测表明有可能锈蚀	已出现沿主筋方向的锈蚀裂缝，或明显的锈迹
混凝土腐蚀损伤	无腐蚀损伤	表面有轻度腐蚀损伤	有明显腐蚀损伤

4.3.4 砌体结构构件安全性鉴定标准

- 1 砌体结构构件的安全性鉴定，应按承载能力、构造、不适于承载的位移和裂缝或其他损伤等四个检查项目，分别评定每一受检构件等级，并应取其中最低一级作为该构件的安全性等级。
- 2 当按承载能力评定砌体结构构件的安全性等级时，应按表 4.3.4 的规定分别评定每一验算项目的等级，并应取其中最低等级作为该构件承载能力的安全性等级。砌体结构倾覆、滑移、漂浮的验算，应按国家现行有关规范的规定进行。

表 4.3.4 按承载能力评定的砌体构件安全性等级

构件类别	安全性等级			
	a _u 级	b _u 级	c _u 级	d _u 级
主要构件及连接	$R/(r_0S) \geq 1.00$	$R/(r_0S) \geq 0.95$	$R/(r_0S) \geq 0.90$	$R/(r_0S) < 0.90$
一般构件	$R/(r_0S) \geq 1.00$	$R/(r_0S) \geq 0.90$	$R/(r_0S) \geq 0.85$	$R/(r_0S) < 0.85$

4.3.5 砌体结构构件使用性鉴定标准

- 1 砌体结构构件的使用性鉴定，应按位移、非受力裂缝、腐蚀等三个检查项目，分别评定每一受检构件等级，并取其中最低一级作为该构件的安全性等级。
- 2 当砌体结构构件的使用性按非受力裂缝检测结果评定时，应按表 4.3.5-1 的规定评级。

表 4.3.5-1 砌体结构构件的使用性按非受力裂缝检测结果评定

注： 对无	检查项目	构件类别	a _s 级	b _s 级	c _s 级
		非受力裂缝宽度(mm)	墙及带壁柱墙	无肉眼可见裂缝	≤1.5
		柱	无肉眼可见裂缝	无肉眼可见裂缝	出现肉眼裂缝

可见裂缝的柱，取 a_s级或 b_s级，可根据其实际完好程度确定。

- 3 当砌体结构构件的使用性按其腐蚀，包括风化和粉化的检测结果评定时，砌体结构构件腐蚀等级的评定应按表 4.3.5-2 的规定评级。

表 4.3.5-2 砌体结构构件腐蚀等级的评定

检查部位		a _s 级	b _s 级	c _s 级
块材	实心砖	无腐蚀现象	小范围出现腐蚀现象,最大腐蚀深度不大于6mm,且无发展趋势	较大范围出现腐蚀现象或最大腐蚀深度大于6mm,或腐蚀有发展趋势
	多孔砖空心砖小砌块		小范围出现腐蚀现象,最大腐蚀深度不大于3mm,且无发展趋势	较大范围出现腐蚀现象或最大腐蚀深度大于3mm,或腐蚀有发展趋势
砂浆层		无腐蚀现象	小范围出现腐蚀现象,最大腐蚀深度不大于10mm,且无发展趋势	较大范围出现腐蚀现象或最大腐蚀深度大于10mm,或腐蚀有发展趋势
砌体内部钢筋		无锈蚀现象	有锈蚀可能有或轻微锈蚀现象	明显锈蚀或锈蚀有发展趋势

4.4 改造、加固人员资质

4.4.1 改造、加固企业资质

- 1 改造、加固设计企业资质应具备建筑工程设计乙级或以上资质的企业且不低于原结构设计资质。
- 2 改造、加固施工企业应具备特种工程（结构补强）专业承包资质；

4.4.2 改造、加固人员资质

- 1 改造、加固设计人员应具备结构工程师（及以上）职称的结构设计人员；
- 2 改造、加固施工技术负责人员应具备二级注册建造师（及以上）执业资。
- 3 改造、加固施工人员应具备中级工或以上技能等级水平或具有5年以上从事施工技术工作经历的人员。

4.5 改造、加固标准

4.5.1 一般规定

- 1 改造、加固工作应满足《混凝土结构加固设计规范》GB 50367、《砌体结构加固设计规范》GB 50702 和现行相关国家规范的要求。

4.5.2 混凝土结构改造、加固标准

- 1 改造、加固设计的范围,可按整幢建筑物或其中某独立区段确定,也可按指定的结构、构件或连接确定,但均应考虑该结构的整体牢固性。
- 2 改造、加固设计方案,应与实际施工方法紧密结合,采取有效措施,保证新增构件和部件与原结构连接可靠,形成整体共同工作。
- 3 改造、加固工作应避免对未加固部分,以及相关的结构和构件造成不利的影。
- 4 改造、加固用的混凝土,其强度等级应比原结构、构件提高一级,且不得低于C20级,并符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的规定。

4.5.3 砌体结构改造、加固标准

- 1 改造、加固设计时，若发现原砌体结构无圈梁和构造柱，或这些构造设施设置的数量不足，或设置不当的，应予以补足或改造。
- 2 新建砌体结构的改造、加固应综合考虑其技术经济效果，避免其改造、加固费用高于新建结构70%以上的建筑结构构件。
- 3 改造、加固用的块材，应采用与原构件同品种块材。
- 4 改造、加固用的水泥砂浆，采用普通水泥砂浆时其强度等级不应低于 M15。
- 5 改造、加固用的结构胶粘剂，一般采用 B 级胶，使用前必须进行安全新能检验。
- 6 砌体裂缝修补胶的安全新能指标应满足下表 3.5.1 的规定。

表 3.5.1 裂缝修补胶安全性能指标

检 验 项 目		性能指标	试验方法标准
钢-钢拉伸抗剪强度标准值 (MPa)		≥ 10	GB/T 7124
胶 体 性 能	抗拉强度 (MPa)	≥ 20	GB/T 2568
	受拉弹性模量 (MPa)	≥ 1500	GB/T 2568
	抗压强度 (MPa)	≥ 50	GB/T 2569
	抗弯强度 (MPa)	≥ 30 , 且不得呈脆性(碎裂状)破坏	GB/T 2570
不挥发物含量 (%)		≥ 99	GB/T 14683
可灌注性		在产品使用说明书规定的压力下能注入宽度为 0.3mm 的裂缝	现场试灌注固化后取芯样检查

4.6 旧装饰构造拆除与修复

4.6.1 一般规定

- 1 旧装饰构造拆除与修复工作应符合《建筑拆除工程安全技术规范》(JGJ147-2016)、《建筑与市政施工现场安全卫生与职业健康通用规范》(GB 55034-2022)等现行相关国家相关规范的规定和要求。

4.6.2 旧装饰构造拆除

- 1 拆除前应熟悉工程图纸，了解原建筑结构。
- 2 拆除前对房屋进行全面的安全评估，确定可拆除部分。承重墙、梁柱等关键结构，应确保拆除过程不对房屋整体安全造成影响。
- 3 拆除中遵循环保方针，应选择低噪声、低扬尘的施工方法并确保拆除过程中的安全性和稳定性。
- 4 拆除顺序应按照自上而下的顺序进行拆除。
- 5 拆除施工中应佩戴防护设备，遵守安全操作规程。
- 6 拆除施工中应对保留的成品或设备采取有效的保护措施，应避免在拆除过程中造成损坏。
- 7 拆除施工中产生的建筑垃圾应及时清理并进行分类处理。

- 8 拆除施工中应严格遵守国家和地方的相关法律法规，应确保拆除工作的合法性和合规性。
- 9 对于拆除过程中发现的问题和隐患，应及时进行处理和整改。
- 10 拆除工作后，应进行全面验收检查，确保拆除工作符合相关标准和要求。

4.6.3 旧装饰构造修复

- 1 修复前应对基面进行彻底清理，包括清除油污、蜡质等难以清除的污渍，确保基面干净、无杂物。
- 2 修复材料质量应符合相关标准。
- 3 对于已经磨损或损坏的基面，需要进行打磨处理，使其表面平滑。处理过程中应不宜过度打磨，损坏基面。对于裂缝等缺陷，宜进行切割、清理并填充专门的填缝材料。
- 4 修补完成后，应对修补区域进行充分的养护，确保修补材料充分凝固和膨胀。
- 5 养护期间应对修补区域进行保护，避免受到外力破坏。
- 6 在整个修复过程中，应严格遵守安全施工规范，佩戴好防护用品，确保施工安全。

5. 构件改造项目

5.1 门窗工程安装（参考 DB11/T 1832.10-2022、DB21/T 2585-2024）

5.1.1 材料要求

- 1 木材及制品制作材料的品种、材质、颜色应按设计选用，含水率不大于 12%，并做好防腐处理，并不应有裂缝、扭曲等缺陷。
- 2 木制品的有害物质限量应符合现行国家标准《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB18580、《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325 的规定，进场应进行复试。
- 3 门窗套应采用工厂预制加工形式，材质、颜色、尺寸应符合设计要求，不应有裂纹、扭曲、死节等缺陷。
- 4 内门窗宜选用成套供应的门窗部品，设计文件应明确所采用门窗的材料、品种、规格等指标以及颜色、开启方向、安装位置、固定方式等要求。
- 5 内门窗应根据不同使用功能、形式需求，与装配式内隔墙、楼地面、吊顶采取相应的连接构造，满足易维护、易更换需求。
- 6 卫生间门无通风百叶时，下框与地面面层缝隙不宜小于 15mm。
- 7 窗帘杆(盒)、窗台板、顶角线、踢脚线、阳角线、检修口、户内楼梯、栏杆、扶手、花饰等应与住宅内装修集成设计，优先选用标准化部品。
- 8 按设计构造及材质性能选用安装固定材料。
- 9 由工厂加工成品或半成品进场时应应对型号、质量进行核查，应有产品合格证。
- 10 胶粘剂中的有害物质限量应符合《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB18583 中的要求。

5.1.2 主要机具

- 1 电动工具宜配备电锯、手电钻、冲击钻、砂轮锯、压刨、罗机、割角机、修边机、电焊机、云石锯、射钉枪等。
- 2 手动工具宜配备钢板锉、大刨、二刨、小刨、木锯、钢锯、锤子、凿子、冲子、割角尺、橡皮锤、靠尺板、钢尺、小线、水平尺、螺丝刀、刮刀、刮板、油刷、水刷子、扳子、橡皮锤、擦布等。

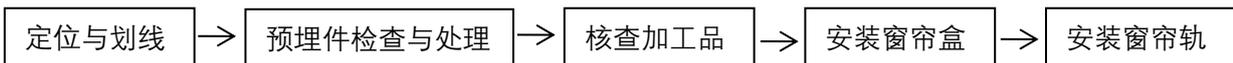
5.1.3 作业条件

- 1 安装窗帘盒前，室内应抹灰完毕，无吊顶采用明窗帘盒的房间，应安装好窗框；有吊顶采用暗窗帘盒的房间，吊顶施工应与窗帘盒同时进行。
- 2 安装窗台板前，窗框应安装完成。窗台板长度超过 1500mm 时，跨空窗台板应按设计要求设支架。
- 3 门套安装前，水电工程、墙面工程、地面装饰、吊顶工程应已完成，并应根据安装要求设置预埋件。
- 4 门窗套预制前，应完成门窗洞口尺寸的测量，洞口的净高度、净宽度、净厚度应测量准确。
- 5 门窗应安装牢固，安装孔应与预埋埋件对应准确，固定方法应符合设计要求。
- 6 门窗框与墙体(或基层板)之间的缝隙应采用弹性材料填嵌饱满，并用密封胶密封。
- 7 窗帘盒、窗台板、收边收口、屏风等细部安装时，应按照设计要求连接牢固、美观。

5.1.4 施工工艺

- 1 预制窗帘盒安装应按图 5.1.4.1 规定的工艺流程进行操作。

图 5.1.4.1 预制窗帘盒安装工艺流程



- 2 预制窗帘盒安装应符合下列规定：
 - 1) 安装窗帘盒、窗帘杆，应按设计图要求进行中心定位，弹好找平线，确定构造关系；
 - 2) 弹线后应检查固定窗帘盒的预埋固定件的位置、规格、预埋方式是否能满足安装固定的要求，对于标高、平度、中心位置、出墙距离有误差的应采取措施进行处理；
 - 3) 安装前应核对已进场的加工品的品种、规格、组装构造，应符合设计及安装要求；
 - 4) 安装窗帘盒时，应先按水平线确定标高，划好窗帘盒中线，安装时应将窗帘盒中线对准窗口中线，窗帘盒的靠墙部位应贴严，固定方法应按设计要求进行；
 - 5) 明窗帘盒宜在盒上先安装轨道，如为重窗帘时，轨道应增加木螺丝固定；暗窗帘盒应后安装轨道，重窗帘轨道小角应加密间距，木螺丝规格不应小于 30mm。轨道应保持在一条直线上。
- 3 窗台板的安装应按图 5.1.4.3 规定的工艺流程进行操作。

图 5.1.4.3 现场制作窗帘盒安装工艺流程



4 窗台板的安装施工工艺应符合下列规定：

1) 应按设计图要求进行中心定位，弹好找平线，找好构造关系：

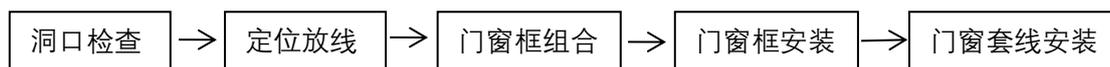
2) 找位划线后，检查固定窗台板或暖气罩的预埋件是否符合设计要求与安装的连接构造要求，如有误差应进行处理：

3) 按设计窗台板支架和按构造需要设窗台板支架的，安装前应核对支架的高度、位置，根据设计要求与支架构造进行支架安装；

4) 在窗下墙顶面木砖处，横向钉上梯形断面木条，窗宽大于 1m 时，中间应以间距 500mm 左右加钉梯形木条，用以找平窗台板底线。窗台板宽度大于 150mm，拼合板面底部横向应穿暗带。安装时应插入窗框下冒头的裁口，两端伸入窗口墙的尺寸应一致，保持水平，找正后用砸扁帽钉的钉子钉牢，钉帽冲入木窗台板面 3mm。

5 门窗套的安装应按图 5.1.4.5 规定的工艺流程进行操作。

图 5.1.4.5 门窗套安装工艺流程



6 门窗套的安装施工工艺应符合下列规定：

1) 安装门套前，应先检验预留洞口的尺寸是否符合设计要求，预埋件的数量、位置、埋设方式应正确，预埋件应牢固可靠；

2) 门窗套框组合前应检查配件外观尺寸，无误后摆放在平整场地进行组装，应按顺序将门套连接牢固，横框与边框应垂直方正，缝隙应严密、平整，无错位；

3) 门窗框安装前应复核门窗洞口尺寸，有影响安装的突出物应进行剔凿，并根据设计要求放线，确定门窗框的上口水平标高位置和垂直中心位置；

4) 将组合好的门窗框安放在洞口内，应根据定位尺寸检查门窗框的开启方向、安装位置，确认无误后采用木楔、铁钉等初步固定，门窗框与洞口间的安装间隙宜为 8mm-20mm；

5) 对门窗套框的位置再次复核确认后根据设计要求将门窗套框与洞口预埋件等进行连接，并采用发泡胶等弹性材料将门窗套框与洞口间的间隙填嵌密实，表面用密封胶密闭；

6) 门窗套线安装前，应先检查套板或套框槽口内的异物清理干净，清理时不应损伤槽口边角，然后将门窗套线装入套框开槽内。套线应紧靠墙体，套线与墙体间的缝隙宜采用密封胶收口；

7) 门套安装完毕后应根据设计要求安装五金件、门锁、把手等配件，安装门扇。门扇应平整、垂直、开闭灵活，门扇关闭后应与密封条结合紧密，不摆动。门锁应开关灵活，无松动。

7 封窗的施工工艺流程应符合下列规定：

1) 在开始封窗户之前，必须对窗户的位置、风管位置、窗沿石垣高度、窗户的尺寸等进行测量，制定合理的施工方案。同时还需要准备防水卷材、灰泥、石膏板、木铲、木方料、水泥粉、水泥砂浆、拼接钳、打钉机等材料和工具。

2) 窗户周边进行防水处理，需将窗户的周边进行彻底的防水处理，防止在施工过程中因为水

泥浆液流入窗户导致水浸或漏水现象。首先对窗户周边进行清洁，除去旧油漆、旧灰泥和残渣等，然后在窗户周围打上木板作为防水柱，再涂防水剂，确保窗户周边防水材料牢固。

3) 安装隔断骨架，应将窗户周围的隔板骨架安装好，可选择松木板或铝合金材料。松木板或铝合金材料的骨架长度需根据窗户的尺寸调整，预留出适当的伸缩余地以及方便日后维护。

4) 进行石膏板拼接，要将石膏板按照尺寸和设计要求进行裁切，然后用打钉机将板块拼接成窗户所需的隔断形状。接合区域要注意进行平整处理，确保拼接区域牢固无松动，并且表面光滑。

5) 涂刷防水涂料，将窗户隔板骨架上的石膏板切口以及接缝处涂上一层防水涂料，具有较强的防水、防霉以及耐腐蚀显著的特性，有助于加强窗户的密封性和稳定性，同时也有利于延长使用寿命。

6) 进行石膏板表面处理，使用木铲将石膏板表面进行打磨和整平，这样做可以将不平整的地方修整，同时也有利于加强石膏板的抗压强度和美观程度。

7) 在石膏板的表面涂刷上一层乳胶漆，使窗户的整体外观更为美观大方。建议使用环保型乳胶漆。

8 内门窗的安装施工工艺应符合下列规定：（参考 DB21/T 2585-2024、DB23/T 3296-2022）

1) 内门窗的安装的留缝限值、允许偏差和检验方法应符合《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210 的规定。

2) 细部工程的安装允许偏差和检验方法应符合《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210 的规定；

3) 门把手中心距楼、地面的高度宜为 0.95m 至 1.10m；

4) 厨房、餐厅等推拉门等宜采用带有透明安全玻璃的门；

5) 安装成品推拉门、折叠门应采用吊挂式门轨或吊挂式门轨与地埋式门轨组合的形式，应采取安装牢固的构造措施；

9 入户门的安装施工工艺应符合下列规定：

1) 全装修住宅入户门应具备防火、防盗、保温、隔声等功能，入户门防火性能应符合《建筑设计防火规范》GB50016 的规定，保温性能应符合《黑龙江省居住建筑节能 65%设计原则》DB23/T 1270 的规定，隔声性能应符合《民用建筑隔声设计规范》GB50118 的规定；

2) 套内的门的五金应包含门锁、拉手、合页(导轨)、门吸等，可开启内窗五金应包含拉手、合页(导轨)等；

3) 窗台板宜采用环保、硬质、耐久、光洁、不易变形、防水、防火的材料。

10 门窗的断桥铝工艺应符合下列规定：

1) 在开始安装之前，需要对施工现场进行清理，确保无杂物和灰尘。同时，准备好所需的工具和材料，如螺丝刀、扳手、密封胶等。

2) 在窗框安装时，将断桥铝窗框按照设计位置固定在墙体上，使用膨胀螺栓或化学锚栓进行固定。确保窗框与墙体之间的间隙均匀，以便后续填充密封胶。

3) 使用发泡胶填充框与墙面间空隙，发泡胶多余来的部分，用铲刀铲平，随后抹混凝土将其

遮住，等混凝土干燥后，再匀称地在连接处打密封剂。

4) 安装门窗的五金配件，含把手、锁具、铰链等，应确保配件安装牢固，开关顺畅。

5) 玻璃安装时，将预先切割好的玻璃安装在窗框内，需使用橡胶条或密封胶进行固定。确保玻璃与窗框之间紧密贴合，无缝隙。

6) 施工完成后，对施工现场进行清理，去除多余的密封胶和杂物。同时，检查门窗的安装质量和密封性能。

5.1.5 质量标准

(一) 窗帘盒、窗台板、内门窗安装质量应符合下列规定：

1 主控项目

1) 窗帘盒、窗台板制作与安装所使用材料的材质和规格、木材的燃烧性能等级和含水率、花岗石的放射性及人造木板的甲醛含量应符合设计要求及国家标准的规定；

2) 窗帘盒、窗台板的造型、规格、尺寸、安装位置和固定方法应符合设计要求。窗帘盒、窗台板的安装应牢固；

3) 窗帘盒配件的品种、规格应符合设计要求，安装应牢固；

4) 同一品类和规格的内门窗每 50 樘应划分为一个检验批，不足 50 樘时应划分为一个检验批；

5) 内门窗每个检验批应至少抽查 50%，并不得少于 10 樘，不足 10 樘时应全数检查；

6) 同一类型的细部工程每层或每 30 间应划分为一个检验批，不足 30 间也应划分为一个检验批；

7) 细部工程每个检验批应至少抽查 50%，并不得少于 4 间，不足 4 间时应全数检查。

2 一般项目

1) 窗帘盒、窗台板表面应平整、洁净、线条顺直、接缝严密、色泽一致，不应有裂缝、翘曲及损坏；

2) 窗帘盒、窗台板与墙面、窗框的衔接应严密，密封胶缝应顺直、光滑；

3) 窗帘盒、窗台板安装的允许偏差和检验方法应符合表 5.1.5.1 的规定。

表 5.1.5.1 窗帘盒、窗台板安装的允许偏差和检验方法

项次	项目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	水平度	2	用 1m 水平尺和塞尺检查
2	上口、下口直线度	2	拉 5m 线，不足 5m 拉通线，用钢直尺检查
3	两端距窗洞口长度差	2	用钢直尺检查
4	两端出墙厚度差	2	用钢直尺检查

4) 内门窗的安装的留缝限值、允许偏差和检验方法应符合《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210 的规定。

5) 细部工程的安装允许偏差和检验方法应符合《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210的规定。

(二) 门窗及门窗套安装质量应符合下列规定：

1 主控项目

1) 门窗套制作安装所使用材料的材质、规格、花纹和颜色、木材的燃烧性能等级和含水率、人造木板、胶粘剂的甲醛含量应符合设计要求及现行国家标准《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB18580、《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB18583、《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB50325的规定；

2) 门窗套的造型、尺寸和固定方法应符合设计要求，安装应牢固。

2 一般项目

1) 门窗套表面应平整、洁净、线条顺直、接缝严密、色泽一致，不应有裂缝、翘曲及损坏；

2) 门窗套安装的允许偏差和检验方法应符合表 5.1.5.2 的规定。

表 5.1.5.2 门窗套制作安装工程允许偏差和检验方法

项次	项目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	正、侧面垂直度	2	用 1m 垂直检测尺检查
2	门窗套上口水平度	1	用 1m 水平检测尺和塞尺检查
3	门窗套上口直线度	2	拉 5m 线，不足 5m 拉通线，用钢直尺检查

5.1.6 成品保护

1 窗帘盒安装时不应踩踏窗台板，严禁在窗台板上敲击撞碰以防损坏。窗帘盒安装前及时刷一道底油漆，防止抹灰、喷浆等湿作业时受潮变形或污染。

2 窗台板安装板时，应保护已完成的工程项目，不应因操作损坏地面、窗洞、墙角等成品。窗台板进场后应妥善保管，木制品不应受潮。安装好的成品应有保护措施，不应破损、不污染。

3 门窗套安装时不应损坏装修面层，不应用锤击墙面和门窗套框；应注意保护已施工完的墙面、地面、顶棚和窗台不受损坏；保持装饰面层的洁净。

4 花饰安装后较低处应用板材封板，以防碰损；花饰安装后应用覆盖物封闭，以保持洁净和色调；拆架子或搬动材料、设备及施工工具时，不应碰撞花饰，注意保护完整。

5 安装壁柜、吊柜时，严禁碰撞抹灰及其他装饰面的口角，防止损坏成品面层；安装好的壁柜隔板，不应拆改，保护产品完整。

5.1.7 注意事项

1 窗帘盒安装应注意下列事项：

1) 安装前做到划线准确，安装量尺应使标高、两端伸出尺寸一致，中心线准确。

2) 窗帘盖板厚度不宜小于 15mm，薄于 15mm 的盖板应用机螺丝固定窗帘轨。

3) 窗帘盒入场存放应防潮。

2 窗台板安装应注意下列事项:

1) 窗台板施工时先进行预装,符合要求后再进行固定。

2) 窗台板底部找平条应标高一致,垫实后捻灰应饱满:跨空窗台板支架应安装平正,使受力均匀、固定牢靠。

3) 多块窗台板拼接施工时应确认同规格的一致性。

3 门窗套安装应注意下列事项:

1) 安装时宜先预装,有缺陷应在预装时修理,无误后再固定。

2) 加工规格不一致时在安装配料时应在同一部位相接处选择规格一致的加工品,操作中应对准接槎后才可钉固。

3) 钉帽露出门窗套的迎面,操作时应砸扁钉帽,钉固时应送入板面 1mm。

4) 厨房、卫生间等有水环境的房间门套不应与地面直接接触,应预留 3mm-5mm 空隙,采用玻璃胶等进行防水密封。

4 门窗的节能减排应注意下列事项:(参考 DB 32/T 3303—2017)

1) 应在住宅装饰装修工程应选用节能门窗。

2) 门窗与墙体之间缝隙用高效保温材料填充并应用密封材料填实,金属窗型材要采用断热型材。

3) 窗扇和窗框采用密闭性符合国家及江苏省质量要求的密封材料,减少室内耗能损失。

5.2 楼梯

5.2.1 基础要求(参考 GB50096—2011)

1 套内楼梯当一边临空时,梯段净宽不应小于 0.75m;当两侧有墙时,墙面之间净宽不应小于 0.90m,并应在其中一侧墙面设置扶手。

注:楼梯梯段净宽系指墙面装饰面至扶手中心之间的水平距离。

2 套内楼梯的踏步宽度不应小于 0.22m;高度不应大于 0.20m,扇形踏步转交距扶手中心 0.25m 处,宽度不应小于 0.22m。扶手高度不应小于 0.75m。楼梯水平段栏杆长度大于 0.50m 时,其扶手高度不应小于 0.90m。楼梯栏杆垂直杆件间净空不应大于 0.15m。

5.2.2 通风

1 楼梯间应能天然采光和自然通风,并宜靠外墙设置。靠外墙设置时,楼梯间、前室及合用前室外墙上的窗口与两侧门、窗、洞口最近边缘的水平距离不应小于 1.0m。

5.2.3 装配式参考《装配式住宅建筑设计标准》JGJ / T 398—2017

1 梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件中预制部品部件的应用比例应按下式计算:

$$q_{1b} = \frac{A_{1b}}{A} \times 100\% \quad (4.0.4)$$

式中： q_{1b} ——梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件中预制部品部件的应用比例；

A_{1b} ——各楼层中预制装配梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件的水平投影面积之和；

A ——各楼层建筑平面总面积。

5.2.4 消防（参考《建筑防火通用规范》GB 55037-2022）

1 住宅建筑的室内疏散楼梯应符合下列规定：

- 1) 建筑高度不大于 21m 的住宅建筑，当户门的耐火完整性低于 1.00h 时，与电梯井相邻布置的疏散楼梯应为封闭楼梯间；
- 2) 建筑高度大于 21m、不大于 33m 的住宅建筑，当户门的耐火完整性低于 1.00h 时，疏散楼梯应为封闭楼梯间；
- 3) 建筑高度大于 33m 的住宅建筑，疏散楼梯应为防烟楼梯间，开向防烟楼梯间前室或合用前室的户门应为耐火性能不低于乙级的防火门；
- 4) 建筑高度大于 27m、不大于 54m 且每层仅设置 1 部疏散楼梯的住宅单元，户门的耐火完整性不应低于 1.00h，疏散楼梯应通至屋面；
- 5) 多个单元的住宅建筑中通至屋面的疏散楼梯应能通过屋面连通。

5.2.5 改造设计标准（参考民用建筑统一标准 GB50352-2019）

- 1 楼梯的数量、位置、梯段净宽和楼梯间形式应满足使用方便和安全疏散的要求。
- 2 当一侧有扶手时，梯段净宽应为墙体装饰面至扶手中心线的水平距离，当双侧有扶手时，梯段净宽应为两侧扶手中心线之间的水平距离。当有凸出物时，梯段净宽应从凸出物表面算起。
- 3 梯段净宽除应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 及国家现行相关专用建筑设计标准的规定外，供日常主要交通用的楼梯的梯段净宽应根据建筑物使用特征，按每股人流宽度为 $0.55m + (0 \sim 0.15)m$ 的人流股数确定，并不应少于两股人流。 $(0 \sim 0.15)m$ 为人流在行进中人体的摆幅。
- 4 当梯段改变方向时，扶手转向端处的平台最小宽度不应小于梯段净宽，并不得小于 1.2m。复式或阁楼当有搬运大型物件需要时，应适量加宽。直跑楼梯的中间平台宽度不应小于 0.9m。
- 5 每个梯段的踏步级数不应少于 3 级，且不应超过 18 级。
- 6 楼梯平台上部及下部过道处的净高不应小于 2.0m，梯段净高不应小于 2.2m；室内空间开敞式楼梯遇过梁时，楼梯与梁的垂直净高不应小于 1.80m。

注：梯段净高为自踏步前缘（包括每个梯段最低和最高一级踏步前缘线以外 0.3m 范围内）量至上方向突出物下缘间的垂直高度。

- 1) 楼梯应至少于一侧设扶手，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。

- 2) 梯段内每个踏步高度、宽度应一致，相邻梯段的踏步高度、宽度宜一致。
- 3) 踏步应采取防滑措施。
- 4) 当专用建筑设计标准对楼梯有明确规定时，应按国家现行专用建筑设计标准的规定执行。

5.3 护栏、扶手安装（参考 DB11/T 1832.10-2022）

5.3.1 材料要求

- 1 不锈钢扶手、栏杆的壁厚的规格、尺寸、形状应符合设计要求。
- 2 玻璃栏板的厚度应符合设计要求，并不小于 12mm 的钢化玻璃或夹胶玻璃，栏板玻璃质量应符合现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 的规定。进场玻璃应有 3C 认证及检测报告。
- 3 铁艺护栏宜采用铸铁，并进行防锈处理。
- 4 木扶手宜采用硬杂木加工半成品，其树种、规格、尺寸、形状按设计要求。木料材质均应纹理顺直、颜色一致，不应有腐朽、节疤、裂缝、扭曲等缺陷。塑料扶手材质、颜色、规格应符合设计要求。
- 5 胶粘剂宜采用聚醋酸乙烯（乳胶）等化学粘接剂，胶粘剂中有害物质限量应符合现行国家标准《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》GB 18583、《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325 的规定。
- 6 护栏宜根据场地情况加工成半成品。

5.3.2 主要机具

- 1 电动机具宜配备电焊机、氩弧焊机、焊条、焊丝、抛光机、抛光片、抛光蜡、电锤、切割机、云石机、手提电钻。
- 2 手动机具宜配备刨子、中小木锯、锤子、螺丝刀、方尺等。

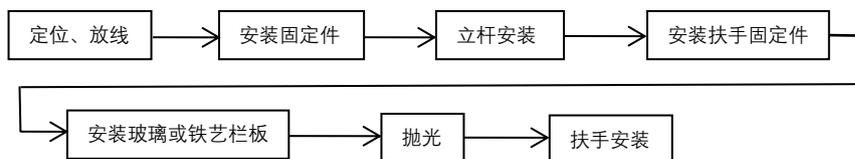
5.3.3 作业条件

- 1 施工前，墙面、顶棚、楼梯等抹灰应全部完毕。
- 2 金属栏杆和靠墙扶手固定支撑件应安装完毕。

5.3.4 施工工艺

- 1 护栏、扶手安装应按图 4.3.4.1 的规定工艺流程进行操作。

图 5.3.4.1 护栏、扶手安装工艺流程



- 2 应按照设计要求，将固定件间距、位置、标高、坡度进行找位校正，弹出栏杆纵向中心线和分格的

位置线。

1) 按所弹固定件的位置线, 打孔安装固定件, 固定件的大小、规格尺寸应符合设计要求。检验合格后, 焊接立杆。

2) 焊接立杆与固定件时, 应放出上、下两条立杆位置线, 每根主立杆应先点焊定位检查垂直没有问题后, 再分断满焊, 焊接焊缝符合设计要求及施工规范规定。焊接后应清除焊药、并进行防锈处理。

3) 块材地面且立杆底部为整块块材时, 立杆焊接后, 应按照立杆定位在块材相应位置开洞, 开洞大小应保证栏杆底部法兰盘盖严, 并将块材套装在立杆上安装牢固。

4) 焊接扶手或安装木扶手固定用的扁钢时应符合下列规定:

(1) 采用不锈钢管扶手时, 焊接宜使用氩弧焊机焊接, 焊接时应先点焊, 检查位置间距、垂直度、直线度是否符合质量要求, 再进行两侧同时满焊。焊缝一次不宜过长, 防止钢管受热变形;

(2) 安装方圆钢管立杆以及木扶手前, 木扶手的扁钢固定件应预先打好孔, 间距宜控制在400mm内, 再进行焊接。焊接后间距垂直度、直线度应符合质量要求。

3 玻璃或铁艺栏板宜在工厂进行加工, 并应符合下列规定:

(1) 玻璃栏板应根据图纸或设计要求及现场的实际尺寸加工安全玻璃。玻璃各边及阳角应抛成斜边或圆角:

(2) 铁艺的加工、规格、尺寸造型应符合设计要求, 根据实际尺寸编号, 现场尺寸可小于实际尺寸1mm~2mm。安装焊接应牢固。

4 不锈钢护栏抛光应符合下列规定:

(1) 不锈钢管焊接时, 表面抛光时应先用粗片进行打磨, 如表面有砂眼不平处, 可用氩弧焊补焊, 大面磨平后, 再用细片进行抛光。抛光处的质量效果应与钢管外观一致;

(2) 方、圆钢管焊缝打磨时应保证平整、垂直。经过防锈处理后, 焊接焊缝及表面不平、不光处可用原子灰补平, 补光。焊后打磨清理, 并按设计要求喷漆。

5 木扶手安装应符合下列规定:

(1) 木扶手安装宜由下往上进行, 首先预装起步弯头, 即先连接第一跑扶手的折弯弯头, 再配置中间段扶手, 进行分段预装粘结, 操作温度不应低于5℃;

(2) 分段预装检查无误, 进行扶手与栏板扶手固定, 栏杆上扁钢用木螺丝拧紧固定, 固定间距控制在400mm以内。操作时应在固定点先将扶手料钻孔, 再将木螺丝拧入, 不应用锤子直接钉入, 螺帽达到平正;

(3) 利用扶手料粘拼的扶手折弯处, 如有不平应用细木锉锉平, 找顺锉光, 使其折角线清晰, 坡角合适, 弯曲自然, 断面一致。最后用木砂纸打光。

5.3.5 质量标准

1 主控项目

(1) 护栏和扶手制作与安装所使用材料的材质、规格、数量和木材、塑料的燃烧性能等级应符

合设计要求及国家标准的有关规定。

(2) 护栏和扶手的造型、尺寸及安装位置应符合设计要求。

(3) 护栏和扶手安装预埋件的数量、规格、位置以及护栏与预埋件的连接节点应符合设计要求。

(4) 护栏高度、栏杆间距、安装位置应符合设计要求。护栏安装应牢固。

(5) 不承受水平荷载的栏板玻璃应使用不小于 5mm 的钢化玻璃，或公称 6.38mm 的夹层玻璃。

承受水平荷载的栏板用玻璃，应使用公称厚度不小于 16.76 的钢化夹层玻璃。护栏玻璃应使用公称厚度不小于 12mm 的钢化玻璃或钢化夹层玻璃。当护栏一侧距楼地面高度为 5m 及以上时，应使用钢化夹层玻璃。栏板玻璃应符合现行行业标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113 及《建筑防护栏杆技术标准》JGJ/T 470 中的规定。

2 一般项目

(1) 护栏和扶手转角弧度应符合设计要求，接缝应严密，表面应光滑，色泽应一致，不应有裂缝、翘曲及损坏。

(2) 护栏和扶手安装的允许偏差和检验方法应符合表 5.3.5.7 的规定。

表 5.3.5.7 护栏和扶手安装的允许偏差和检验方法

项次	项目	允许偏差 (mm)	检验方法
1	护栏垂直度	3	用 1m 垂直检测尺检查
2	栏杆间距	0, -6	用钢尺检查
3	扶手直线度	4	拉通线，用钢直尺检查
4	扶手高度	+6, 0	用钢尺检查

5.3.6 成品保护

1 进场的不锈钢管材、木制扶手码放时应有垫木，防止表面损坏或变形。

2 玻璃进场后，应立靠在牢固的结构墙上或专用的玻璃架子上，用绳子固定并做好防雨措施。

3 栏杆扶手安装时若地面石材安装完毕后，扶手施工时应做好成品保护，防止焊接火花烧坏地面。

4 木扶手安装完毕后，宜刷一道底漆，且应加包裹，以免撞击损坏和受潮变色。玻璃栏板及不锈钢扶手应用木材加以保护，防止损坏。

6. 隐蔽工程改造项目

6.1 水电施工标准（主材、辅材、施工）

6.1.1 旧房改造水电施工用材料除符合本节的规定外，应符合现行国家标准。

6.1.2 旧房改造水电施工用材料应满足设计使用要求，其物理和化学性能适应工程使用场景，确保施工质量和安全。

6.1.3 给排水主材应符合表 6.1.3 的规定。

表 6.1.3 给排水主材

序号	主材名称	描述	相关国家标准	规格型号
1	PPR 给水管	聚丙烯随机共聚物管道，用于给水系统	GB/T 18742	DN20, DN25, DN32
2	PVC 排水管	聚氯乙烯排水管道，用于排水系统	GB/T 5836.1-2018	DN50, DN75, DN100
3	铜管	耐腐蚀的铜制管道，常用于高端给水系统	GB/T 18033-2022	1/2", 3/4", 1" (英寸)
4	管道接头	连接管道用的配件，如直通、弯头、三通等	根据管材标准配套选择	DN15, DN20, DN25, DN32, DN40, DN50
5	阀门	控制水流的装置	GB/T 13927-2020	DN15-DN150
6	水表	计量水量的装置	GB/T 778.1-2019	DN8-DN100
7	排水管件	存水弯、检查口等	根据管材标准配套选择	Φ32-50 或 Φ75-110

6.1.4 给排水辅材应符合表 6.1.4 的规定。

表 6.1.4 给排水辅材

序号	辅材名称	描述	相关国家标准	规格
1	管道支架	用于支撑管道的装置	根据施工设计和管材类型选择	固定支角 130x30x3, 根据具体要求 and 标准确定
2	管道固定件	管卡、吊架等，用于固定管道	无特定标准，根据施工设计选择	铜管固定件管径外径 $\phi 3-\phi 200\text{mm}$ ，挤制铜管外径为 $\phi 32-\phi 280\text{mm}$ ，壁厚 1.5-5mm
3	密封材料	生料带、密封胶等，用于管道连接处的密封	无特定标准，需符合相关管道连接标准	每管 300m/支=12 米长的胶条
4	管道保温材料	橡塑保温材料，用于防止管道热量损失	GB/T 17393-2017	管径 15mm-80mm, 长度 1 米, 1.2 米或定

				制
5	防水材料	防水涂料、防水卷材，用于防水处理	GB/T 23445-2017	以 SBS 防水涂料为例 2mm-4mm 不等
6	管道清洗材料	清洗剂、管道刷等，用于管道清洗	无特定标准，需符合施工要求	清洗剂容量 500ml-5L 不等
7	焊接材料	焊条、焊丝等，用于管道焊接	根据管道材质选择相应焊接材料标准	以钢管焊接材料为例，直径 2.5mm、3.2mm、4.0mm 等
8	切割工具	切割机、管钳等，用于管道切割	无特定标准，需符合施工要求	以 2 寸以下金属切割机为例可切割管外径 21mm-63mm
9	紧固件	螺栓、螺母等，用于固定管道及配件	无特定标准，需符合相关管道及配件安装标准	螺栓长度 30 到 160mm
10	防护材料	防护罩、防护网等，用于保护管道及配件	无特定标准，需符合施工要求	在实际应用中，根据具体情况选择合适规格。

6.1.5 电气主材应符合表 6.1.5 的规定。

表 6.1.5 电气主材

序号	主材名称	描述	国家标准	规格型号
1	电线	传输电能，连接电气设备。	GB/T 5023.3-2018	2.5 平方、4 平方、6 平方等 (BV 线)
2	绝缘电工套管	保护电线电缆避免外部损伤	JG/T 3050-1998	PVC 材质， ϕ 16、 ϕ 20 等
3	空开、漏保	保护设备	GB 14048.2-2020	额定电流/电压
4	配电箱	核心设备，用于电能的分配控制	GB 7251.1-2013	动力/照明配电箱
5	灯具	照明重要设备	GB 7000.1-2015	照明灯具
6	电缆桥架	用于支撑和固定电缆	JB/T 10216-2013	钢制/铝合金

7	金属软管	用于电线电缆的柔性连接和保护，特别适用于需要弯曲和振动的场合	YB/T 5306-2017	电线保护管
---	------	--------------------------------	----------------	-------

6.1.6 电气辅材应符合表 6.1.6 的规定。

表 6.1.6 电气辅材

序号	辅材名称	描述	国家标准	规格型号
1	开关插座	接口设备，用于连接用电设备和电源，方便用户控制电气设备的开关状态。	GB 16915.1-2014	额定电流电压
2	86 底盒	固定开关、插座等电气设备的安装盒，提供电线连接的接口和固定点	GB/T 17466-2009	常规尺寸
3	黄腊管	增强电线、电缆的绝缘性能	GB/T 18477.1-2015	热缩管
4	管卡(配膨胀管及螺丝)	固定穿线管在墙面或地面上防松动	GB/T 13912-2002	根据穿线管规格选择
5	电工胶带	绝缘处理，防漏电，保障安全使用	GB/T 24234-2009	绝缘胶带
6	封板、盖板	保护 86 底盒和灯头盒的内部结构，防止灰尘、杂物进入	无特定标准，但应符合建筑电气施工规范	适配 86 底盒和灯头盒
7	穿线钢丝	穿线管较长或弯曲的情况下，提高穿线效率和准确性	无特定标准，但应符合建筑电气施工规范	根据需求选择

6.1.7 当给水管暗敷时，应避免破坏建筑结构和设备管线，水平给水管宜在顶棚内暗敷。

6.1.8 当塑料给水管明设在容易受撞击处时，装饰装修应采取防撞击的构造。

6.1.9 新设置的燃气或电热水器的给水可与原有太阳能热水器共用一路管道，塑料给水管不得与水加热器或热水出水管口直接连接，应设置长度不小于 400mm 的金属管过渡。

- 6.1.10 当明设的塑料给水立管距灶台边缘小于 400mm、距燃气热水器小于 200mm 时，装饰装修应采取隔热、散热的构造措施。
- 6.1.11 严寒及寒冷地区明设室内给水管道或装修要求较高的吊顶内给水管道，应有防结露保温层。
- 6.1.12 除独立式低层住宅外，不得改变原有干管的排水系统。
- 6.1.13 不得将厨房排水与卫生间排污合并排放。
- 6.1.14 应缩短卫生洁具至排水主管的距离，减少管道转弯次数，且转弯次数不宜多于 3 次，宜将排水量最大的排水点靠近排水立管。
- 6.1.15 排水管道不应穿过卧室、排气道、风道和壁柜，不应在厨房操作台上部敷设。
- 6.1.16 不应封闭暗装排污管、废水管的检修孔和顶棚位置的冷热水阀门的检修孔。
- 6.1.17 同层排水系统应采取防止填充层内渗漏的防水构造措施。
- 6.1.18 塑料排水管明设在容易受撞击处，装饰装修应有防撞击构造措施。
- 6.1.19 塑料排水管应避免布置在热源附近；当不能避免，并导致管道表面受热温度大于 60℃ 时，应采取隔热措施；塑料排水立管与家用灶具边净距不得小于 400mm。
- 6.1.20 当改变卫生间内设施位置时，不应影响结构安全和下层或相邻住户使用，并应重做防水构造。
- 6.1.21 套内宜设置热水供应设施热源宜采用太阳能或其他环保热源。
- 6.1.22 住宅应采用节水型便器、淋浴器等卫生洁具。
- 6.1.23 采用中水冲洗便器时，中水管道和预留接口应设明显标识。坐便器安装洁身器时中水管道和预留接口应设明显标识。坐便器安装洁身器时，洁身器应与自来水管连接，严禁与中水管连接。
- 6.1.24 当装饰装修后住宅套内用电负荷大于原建筑电气的设计负荷时，应事先得到当地供电部门的增容许可。
- 6.1.25 装饰装修设计不宜改变原设计的分户配电箱位置，当需改变时，配电箱不应安装在共用部分的电梯井壁、套内卫生间和分户隔墙上；配电箱底部至装修地面的高度不应低于 1.60m。
- 6.1.26 住宅各功能空间应设置能够满足使用需求的电源插座和开关，并符合下列要求：
- 1 电源插座的数量不应少于 GB 50096 的有关规定；
 - 2 当电源插座底边距地面 1.80m 及以下时，应选用带安全门的产品；
 - 3 厨房宜预留增添设施、设备的电源插座位置，电源插座距水槽边缘的水平距离宜大于 600mm；
 - 4 洗衣机、电热水器、空调和厨房设备宜选用开关型插座；
 - 5 可能被溅水的电源插座应选用防护等级不低于 IP54 的防溅水型插座；
 - 6 除照明、壁挂空调电源插座外，所有电源插座配电回路应设置剩余电流动作保护装置。
- 6.1.27 无顶棚的阳台的照明应采用防护等级不低于 IP54 的防水壁灯，安装高度不宜低于 2.40m。
- 6.1.28 套内电气线路敷设应符合下列要求：
- 1 导线(含护套线)不得直接敷设在墙体及顶棚的抹灰层、保温层及装饰面板内；
 - 2 敷设在顶棚内的电气线路，应采用穿金属导管、塑料导管、封闭式金属线槽或金属软管的布线方式；

- 3 潮湿部位的配电线路宜采用管壁厚度不小于 2mm 的塑料导管或金属导管,明敷的金属导管应作防腐、防潮处理;
- 4 卫生间电气线路应在顶棚内敷设,并宜设置在给水、排水管道的上方,不应敷设在卫生间 0、1 区内,且不宜敷设在 2 区内;
- 5 当电气线路与采暖热水管在同一位置时,宜敷在热水管的下面,并应避免与热水管平行敷设,且与热水管相交处不应有接头。

6.1.29 卫生间防止电击危险的安全防护应符合下列要求:

1 有洗浴设备的卫生间应做局部等电位联结,装饰装修不得拆除或覆盖局部等电位联结端子箱;

2 防护区内,不得通过非本区的配电线路,且不得在该区域装设接线盒或设置电源插座(含照明开关)及线路附件;照明开关、电源插座距淋浴间门口的水平距离不得小于 600mm。

6.1.30 当弱电工程增加新的内容时,不应影响原有功能,不得影响与整幢建筑或整个小区的联动。

6.1.31 每套住宅应设置信息配线箱,当箱内安装集线器(HUB)、无线路由器或其他电源设备时,箱内应预留电源插座。

6.1.32 信息配线箱宜嵌墙安装,安装高度宜为 0.50m,当与分户配电箱等高度安装时,其间距不应小于 500mm。

6.1.33 当电话插口和网络插口并存时,宜采用双孔信息插座。

6.1.34 套内各功能空间宜合理设置各类弱电插座及配套线路,且各类弱电插座及线路的数量应满足 GB 50096 的相关规定。

6.1.35 施工人员应佩戴安全防护用品,如绝缘手套、安全帽等,并接受相关安全培训。

6.1.36 施工现场应保持整洁有序,避免杂物堆放影响施工质量和安全。

6.1.37 施工过程中应严格遵守安全操作规程,防止触电、火灾等事故的发生。

6.2 防水施工标准(主材、辅材、施工)

6.2.1 旧房改造防水工程应遵循防排结合、刚柔相济、因地制宜、经济合理、安全环保、综合治理的原则。

6.2.2 旧房改造防水工程宜根据不同的设防部位,按柔性防水涂料、防水卷材、刚性防水材料的顺序,选用适宜的防水材料,且相邻材料之间应具有相容性。

6.2.3 旧房改造防水工程包括材料选择、施工工艺、验收标准等多个方面,施工单位应按要求进行施工,并按照相关法律法规、规范进行验收。

6.2.4 旧房改造防水工程应积极采用通过技术评估或鉴定,并经工程实践证明质量可靠的新材料、新技术、新工艺。

6.2.5 旧房改造防水工程主材可选用聚合物水泥基防水涂料、聚氨酯防水涂料、高分子防水卷材、自粘防水卷材、APP 改性沥青防水卷材、SBS 改性沥青防水卷材等。防水材料应符合国家现行有关标准的质量要求,相关涂料参数执行《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298 的有关规定。

- 6.2.6 旧房改造防水工程辅材有基层处理剂、增强材料、堵漏材料等。
- 6.2.7 施工前，应对非施工区域进行遮蔽保护，包括地面路径的保护，并确保施工器具和材料已妥善安排。
- 6.2.8 应彻底清除基层表面的杂物、灰尘、油污等，确保基层平整、坚实且无裂缝。应对基层进行全面检查，确认其坚实度、平整度、清洁度均符合要求，且无裂缝、空鼓等缺陷。对于不平整的基层，应采取修补和找平措施，以满足施工要求。
- 6.2.9 聚合物水泥基防水涂料的施工应严格按照产品说明书的要求进行配比和搅拌，确保涂料质量。可使用毛刷、滚刷或喷枪进行施工，分多遍均匀涂刷，每遍涂刷厚度应控制在合理范围内。涂刷方向应相互垂直，前后遍之间应间隔适当时间，直至达到设计厚度。
- 6.2.10 节点防水处理密封处理时，应对管根、落水口等节点部位进行密封处理，再涂刷防水附加层。要按设计要求对变形缝进行防水处理。对阴阳角、管根、地漏等节点部位进行加强处理，先涂刷一层防水涂料，然后铺贴玻纤网格布，再涂刷一层防水涂料。
- 6.2.11 防水保护层施工时，涂料搅拌要按照产品说明书的要求将防水涂料搅拌均匀。可采用涂刷或滚涂的方式进行施工，一般需要涂刷2~3遍，每遍涂刷的方向应相互垂直，确保涂层均匀且无漏涂，涂刷间隔时间应根据产品特性和环境条件确定。根据设计要求选择合适的保护层材料。保护层施工应均匀、平整且无裂缝、空鼓等缺陷。
- 6.2.12 对防水施工全过程进行质量检查，包括基层处理、防水材料施工、节点处理等。
- 6.2.13 防水施工完成后应及时清理现场，避免破坏防水层。在后续施工过程中，应采取保护措施保护防水层，如铺设垫板等。
- 6.2.14 防水施工应在温度适宜、天气晴朗的条件下进行，避免在雨天、雾天或大风天气施工。
- 6.2.15 防水层施工完成后，应及时进行保护，避免后续施工对防水层造成破坏。
- 6.2.16 防水材料应存放在干燥、通风的场所，按照产品要求进行储存，防止过期或变质。
- 6.2.17 卫生间、厨房、外墙、楼顶楼板等部位防水层轻微开裂，可在原有防水的表面上重新涂刷防水涂料，确保涂膜均匀、无裂缝。若防水层开裂严重，应铲除原有防水层，重新进行防水处理，确保防水层完整、无渗漏。
- 6.2.18 卫生间、厨房、外墙、楼顶楼板等部位墙地面开裂，分为结构性裂缝和非结构性裂缝，根据裂缝类型选择合适的防水修补措施。结构性裂缝处理，请专业建筑工程师评估，可能需要进行地基加固或结构修复。非结构性裂缝处理，采用合适的修补材料和方法，如填缝剂、防水密封胶等，确保裂缝修补后无渗漏。

6.3 暖通施工标准（供暖及新风系统主材、辅材、施工）

- 6.3.1 城镇老旧小区旧房改造装修工程暖通，包含供暖、通风和空气调节等设备选用和施工规范内容。
- 6.3.2 应按相应的标准规范要求选用合适场地使用的暖通设备，以保障的安全性、使用效果和节能环保等。选用采暖、通风和空气调节等设备所使用的主要材料、成品、半成品和设备的材质、规格及性能应符合设计文件和国家现行标准的规定，不得采用国家明令禁止或淘汰的材料与设备。

6.3.3 供暖、通风和空气调节等暖通设备安装工程采用的新技术、新工艺、新材料与新设备均应有通过专项技术鉴定验收合格的证明文件。

6.3.4 供暖设备的选用、安全性能、使用条件与环境安装要求等，应符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 中的有关规定；供暖管道选用应根据工作温度、工作压力、使用寿命、施工与环保性能等因素。设备与管道按照正确的安装要求进行安装，定期进行维护保养等。

6.3.5 集中供暖的旧小区各房间应设置新风系统，所需最小新风量宜按换气次数法确定，换气次数应符合表 6.3.5 规定。

表 6.3.5 旧房改造居住建筑最小换气次数

人均居住面积 F_p	每小时换气次数
$F_p \leq 10\text{m}^2$	0.70
$10\text{m}^2 < F_p \leq 20\text{m}^2$	0.60
$20\text{m}^2 < F_p \leq 50\text{m}^2$	0.50
$F_p > 50\text{m}^2$	0.45

6.3.6 现场通风与空调设备安装、风管与配件的制作安装，如风管与配件、风阀与部件、支吊架的制作和安装、空气处理设备安装、冷热源与辅助设备安装、空调冷热源与辅助设备安装、空调水系统与管道附件安装、空调制冷剂管道与附件安装和防腐与绝缘等应按国家现行标准 GB 50738 的有关规定。

6.3.7 供暖、通风和空气调节等暖通工程应预留安装、使用、维修和更换所必需的空间和安装维修用的检修门或检修口。

6.3.8 房间内供暖系统的散热器应明装，必须暗装时，装饰罩应有合理的气流通道、足够的通道面积，并方便维修，散热器恒温阀不应被装饰装修物遮挡。

6.3.9 当室内采用地热供暖时，应设置自动温控阀，温控面板宜集中设于距地 1.30m 的内墙上（位置宜与室内照明开关并列设置），温控阀宜设在分水器处。

6.3.10 分集水器的位置需与橱柜深化图进行协调设计，准确定位，分集水器及其附件宜安装在同一分隔内。

6.3.11 厨房、卫生间和无外窗且人员活动频繁的房间应设置机械换气装置，房间应保持良好的通风条件，且防止共用排气道烟气的倒灌。

6.3.12 厨房排油烟机应设于燃气灶相对应的位置，卫生间排风口宜设在坐便器的上方。

6.3.13 厨房排油烟机、卫生间排风机的排出管与共用排烟道及排气道接口处，应设逆止阀；当通过外墙直排室外时，应采取避风、防雨措施。

6.3.14 设备、管道及配件应能进行正常维修更换，保留的旧设备、管道及配件应进行安全与质量检测，确保安全和能正常使用。如新旧零部件结合使用，需按 GB 50243 通风与空调工程验收规范进行验收，以确保工程质量与安全。

6.4 厨卫排烟管道（主材、辅材、施工）

- 6.4.1 城镇老旧小区旧房改造主材排烟道应使用耐高温、耐腐蚀的材料，如砖、混凝土、钢筋混凝土、石棉水泥板等；烟道板或烟囱盖板厚度不得小于 1.5 毫米，确保结构强度。
- 6.4.2 城镇老旧小区旧房改造辅材排烟道内各部件之间的连接应采用不少于两组不锈钢卡箍，密封处应涂刷密封材料，确保连接牢固、密封性良好；若排烟管道外铺设保温层，应选用防火、低烟、无毒的保温材料，以保证安全性能；每个烟道盖板应装有可拆卸、安全的防鸟雀装置，防止鸟类等小动物进入。
- 6.4.3 城镇老旧小区旧房改造排烟道、排气道、电缆井、管道井、垃圾道等竖向管道井，应分别独立设置；其井壁应为耐火极限不低于 1.00h 的不燃烧体；井壁上的检查门应采用丙级防火门，严格执行《建筑设计防火规范》GB 50016 的有关规定。
- 6.4.4 为防止垂直排风管道扩散火势，应采取防止回流的措施，根据国内工程的实际作法，排气道防止回流的措施有下列四种：
- 加高各层垂直排风管的长度，使各层的排风管道“穿过两层楼板”，在第三层内接入总排风管道；
 - 将浴室、厕所、卫生间内的排风竖管分成“大小两个管道”，大管为总管，直通屋面；每间浴室、厕所的排风小管，分别在本层上部接入总排风；
 - 单孔排风管道将支管顺气流方向插入排风竖管内，且使支管到支管出口的高度不小于 600mm；
 - 在排风支管上设置密闭性较强的止回阀。
- 6.4.5 防火止回阀性能应符合现行国家标准《建筑通风和排烟系统用防火阀门》GB 15930 的有关规定。
- 6.4.6 当建筑内每个防火分区的竖向通风系统隔层排风均独立设置时，水平风管与竖向总管的交接处，可不设置防火阀。
- 6.4.7 防火止回阀的判定应符合《消防产品现场检查判定规则》GA588 标准；检查防火止回阀火灾时关闭可靠性，要求温感器动作后，防火阀应自动、可靠关闭。
- 6.4.8 排气道进气口应符合中国工程建设协会标准《住宅排气道系统应用技术规程》CECS 390 的有关规定，厨房排气道进气口接口直径宜为 160mm，卫生间排气道进气口接口直径宜为 80mm~100mm。
- 6.4.9 厨房、卫生间的共用排气道应采用能够防止各层回流构造的定型产品，并应符合国家有关标准。排气道断面尺寸应根据层数确定，排气道接口部位应安装支管接口配件，厨房排气道接口直径应大于 150mm，卫生间排气道接口直径应不大于 80mm。
- 6.4.10 在进行厨房设计以及排气道安装时，需正确安排共用排气道的位置和接口方向，以保证排气管的正确接入和排气顺畅。
- 6.4.11 排气道系统通风性能应符合《建筑通风效果测试与评价》JGJ/T309 的有关规定：
- 6.4.12 城镇老旧小区旧房改造厨卫排气道系统排气效果应符合下列规定：
- 住宅厨房排气道每户排风量不应小于 300m³/h、不大于 500m³/h，且应防火、无倒灌；
 - 住宅卫生间排气道每户排风量不应小于 80m³/h、不大于 100m³/h，且应防火、无倒灌。
- 6.4.13 住宅厨卫排气道系统的安装应符合以下标准：
- 安装前应检查通风管道的尺寸、密封性和材料是否符合要求，需要密封的地方应使用各种密封材料进行处理，保证不漏风；
 - 安装时应选择合适的位置，确保通风口与污染源之间的距离不超过规定范围，以便正常排气；

3 安装后应进行测试,检查风机的运行情况、通风管道的漏风情况以及排气量是否符合设计要求,确保通风效果良好。

6.4.14 施工前应仔细审阅图纸资料,明确界定施工范围及质量标准,并制定合理且切实可行的施工周期计划。操作人员需充分熟悉所用机械设备的性能,并具备熟练操作的能力。

6.4.15 施工前应准备必需的施工设备,包括但不限于氩弧焊机、剪板机、折方机等,以确保施工效率与质量达到预期要求。

6.4.16 现场应配备游标卡尺、钢直尺、钢卷尺等检测工具,用于施工过程中对尺寸及质量的精准检测。

6.4.17 烟囱施工应统一安装,并采取集中施工方式,严禁在墙面上不同高度处随意穿越。烟道内部应保持平整,无积灰、无裂缝,以确保排烟顺畅无阻。烟囱基础应埋设于地面以下 60cm 或以上,墙体厚度不得低于 15cm。烟囱的安装高度应符合相关规范要求。排烟道出口应高于屋顶防水层,并采用雨帽进行防雨、防尘处理,以确保其功能性及耐久性。

6.4.18 在施工过程中,应严格按照施工图纸及工艺要求进行作业,确保施工质量达标。同时应对施工过程中的关键节点及隐蔽工程进行严格的验收,以确保其质量符合既定要求。

6.4.19 在连接新老管道时,应确保接口处密封严密,无泄漏。可采用专用的密封材料或连接件进行连接,并按照产品说明书的要求进行施工。对于老旧管道存在的破损、腐蚀等问题,应先进行修复或更换,再进行新管道的连接。在改造过程中,应确保新排烟管道的尺寸与老旧管道相匹配,避免因尺寸差异导致的安装困难或排烟不畅等问题。必要时,可对老旧管道进行适当的改造或调整,以满足新管道的安装需求。

7. 楼地面装饰改造项目

7.1 毛坯基层楼地面铺贴标准

7.1.1 一般规定

- 1 本章适用于石材(包括人造石材)、地面砖、实木地板、竹地板、实木复合地板、强化复合地板、地毯等材料的铺贴安装施工。
- 2 地面铺装宜在地面隐蔽、吊顶工程、墙面抹灰工程完成并验收合格后进行。
- 3 铺贴基层应有足够的强度,其表面质量应符合国家现行标准、规范的有关规定。
- 4 铺贴基层应按设计要求进行防潮处理,面层平整度应符合国家现行标准、规范的规定。
- 5 天然石材在铺贴前应采取防护措施,防止出现污染、泛碱等现象。
- 6 地面铺装图案及固定方法等应符合设计要求。
- 7 所选用的嵌缝材料应符合设计要求和国家有关现行标准、规范的规定。
- 8 湿施工现场环境温度宜在 5℃ 以上。
- 9 施工过程中,应严格遵守安全操作规程,确保施工人员的人身安全。

7.1.2 主要材料要求

- 1 地面铺装材料的品种、规格、颜色、图案等均应符合设计要求并应有产品合格证书。
- 2 地面铺装时所用龙骨、垫木、毛地板等木料的含水率以及防腐、防火处理等均应符合国家现行标准、规范的有关规定。

7.1.3 施工要求

1 石材铺贴应符合下列规定：

- 1) 施工前应全面清理和修复基层。
- 2) 天然石材铺贴前应浸水湿润，并进行对色、拼花。
- 3) 铺贴前应根据设计要求确定结合层砂浆厚度，拉十字线控制石材铺贴厚度和表面平整度。
- 4) 铺贴时应保持水平就位，用橡皮锤轻击使其与砂浆粘接紧密，同时调整其表面平整度及缝隙宽度。
- 5) 铺贴后及时清面表面，24 h 后应用 1：1 水泥浆灌浆、嵌缝。

2 地面砖铺贴应符合下列规定：

- 1) 施工前应全面清理和修复基层。
- 2) 地面提前一天洒水湿润。
- 3) 根据设计要求确定地面完成面标高，弹出水平控制线。
- 4) 铺贴地砖时，基层应先刷一遍水灰比为 1：0.4—0.5 的素水泥浆，随刷随铺 1：3 干硬性水泥砂浆，厚度宜为 20mm。
- 5) 砖缝处理应符合设计要求和嵌缝材料产品说明书的要求。

3 实木、竹地板、强化复合地板铺装应符合下列要求：

- 1) 施工前应全面清理和修复基层。
- 2) 基层平整度误差应小于 5mm。
- 3) 铺装前应按设计要求对基层进行防潮处理。
- 4) 铺装前应对地板进行选配，将纹理、颜色接近的地板集中使用于一个房间或部位。
- 5) 木龙骨应与基层连接牢固，固定点间距不得大于 600mm。
- 6) 毛地板应与龙骨成 30° 或 45° 铺钉，板缝应为 2—3mm 相邻板的接缝应错开。
- 7) 在龙骨上直接铺装地板时，主龙骨的间距应根据地板长度模数计算确定，地板接缝应在龙骨的中线上。
- 8) 木地板钉子长度宜为地板厚度的 2.5 倍，固定时应从凹榫边 30° 角倾斜钉入，硬木地板应先钻孔。

- 9) 地板与墙之间留缝宽度宜为 8—10mm；

4 地毯铺装应符合下列规定：

- 1) 施工前应全面清理和修复基层。
- 2) 地毯对花拼接应按毯面绒毛和织纹走向的同一方向拼接。
- 3) 当使用张紧器伸展地毯时，用力方向应呈 V 字形，应由地毯中心向四周展开。

- 4) 当使用倒刺板固定地毯时，应沿房间四周将倒刺板与基层固定牢固。
- 5) 地毯铺装方向，应是毯面绒毛走向的背光方向。
- 6) 满铺地毯，应用扁铲将毯边塞入卡条和墙壁间的间隙中或塞入踢脚步下面。
- 7) 地毯与其它材质地面相交处应按设计要求进行收口处理。

7.2 已有面层楼地面铺贴标准

7.2.1 一般规定

- 1 本章规范适用于城镇老旧小区旧房改造装修中的面层楼地面铺贴工作，涵盖石材（包括人造石材）、地面砖、实木地板、竹地板、实木复合地板、强化复合地板、地毯等材料。
- 2 施工前，应对旧有地面进行彻底检查，清除杂物、空鼓、开裂及起砂等缺陷，确保基层的平整度和牢固度。
- 3 对于有防水要求的地面，应采取相应的防水措施。
- 4 铺装完成后，应进行成品保护，避免损坏和污染。
- 5 施工过程中，应严格遵守安全操作规程，确保施工人员的人身安全。

7.2.2 主要材料要求

- 1 地面铺装材料的品种、规格、颜色、图案等均应符合设计要求并应有产品合格证书。
- 2 采用的专用粘结胶材料均符合设计要求。

7.2.3 施工要求

- 1 石材铺装应符合以下规定
 - 1) 石材铺装前应进行试拼，对色、拼花、编号，确保地面花色一致、纹理协调。
 - 2) 铺贴时，应采用湿作业法施工，石材背面应涂刷防碱背涂处理剂。
 - 3) 石材与基层之间的粘结材料应选用与石材和基层性能相容的专用胶粘剂或水泥砂浆。
 - 4) 铺贴后应及时清理表面，嵌缝材料应与石材颜色一致。
- 2 地面砖铺装应符合以下规定
 - 1) 地面砖铺装前应进行挑选，确保颜色、纹理和尺寸一致。
 - 2) 铺贴时，应采用专用瓷砖胶作为粘结层，厚度应符合设计要求
 - 3) 地面砖背面应湿润，正面干燥后铺贴，用橡皮锤轻敲至密实平整。
 - 4) 铺贴后 24 小时进行清理勾缝，填缝剂应与地面砖颜色一致。
- 3 实木地板铺装应符合以下规定
 - 1) 实木地板铺装前应进行选配，颜色、木纹对接应自然谐调。
 - 2) 龙骨间距应符合设计要求，龙骨与基层连接应牢固。
 - 3) 铺装时，实木地板应与龙骨紧密贴合，不得有翘曲和松动现象。
 - 4) 铺装完成后，应进行打磨和上漆处理，以提高其耐磨性和美观性。

- 4 竹地板、实木复合地板、强化复合地板铺装应符合以下规定
 - 1) 地板材料铺装前应进行清理和干燥处理。
 - 2) 铺装时，应按照厂家提供的安装指南进行操作，确保地板与地面之间的粘结牢固。
 - 3) 铺装完成后，应进行必要的保养和维护，以延长其使用寿命。
- 5 地毯铺装应符合以下规定
 - 1) 地毯铺装前应进行清理和检查，确保无瑕疵和脱线现象。
 - 2) 铺装时，应采用专用胶粘剂或钉子将地毯固定在原有基层上。
 - 3) 铺装完成后，应进行修剪和整理，确保地毯平整、美观。

8. 墙面改造项目

8.1 涂料装修标准

8.1.1 一般规定

在涂料装修工程中，应严格遵守国家现行的相关标准规范，包括但不限于《建筑装饰装修工程质量验收标准》（GB 50210）、《建筑节能工程施工质量验收规范》（GB 50411）。施工前应做好图纸会审和技术交底，确保施工质量和安全。

8.1.2 主材、辅材选用要求

- 1 建筑涂饰中配套使用的腻子 and 封底材料应与选用饰面涂料性能相适应，选择时应充分考虑基层类型、涂饰要求及环境因素，确保材料的配套性和适用性。
- 2 涂饰材料除需满足性能指标外，还应符合安全、健康、环保要求。内外墙涂料因大多含有机物，应对其有害物质限量进行严格控制，确保用户人身安全。
- 3 内墙用涂饰材料进入施工现场时，供货方应提供产品的合格证、有效期内的检验报告等相关资料，以备验收和查询。若工程要求进行材料进场复检，各方应按本标准及相关规范进行材料性能复检。
- 4 腻子材料的选择应满足涂料的适用性要求，建筑室内用腻子按适用特点分为一般型（Y型）、柔韧型（R型）和耐水型（N型）。厨卫间及潮湿工程部位应优先选用耐水型腻子，其他工程部位根据工程要求选用合适的腻子材料。

8.1.3 施工材料分类及技术要求

- 1 合成树脂乳液内墙涂料：以合成树脂乳液为基料，与颜料、体质颜料及各种助剂配制而成。主要品种包括苯-丙乳液、丙烯酸醋乳液、硅-丙乳液、醋-丙乳液等，技术指标参照现行国家标准《合成树脂乳液内墙涂料》（GB/T 9756）。
- 2 合成树脂乳液砂壁状建筑涂料：以合成树脂乳液为主要粘结料，以砂料和天然石粉为骨料。技术指标参照现行行业标准《合成树脂乳液砂壁状建筑涂料》（JG/T 24）。

- 3 弹性建筑涂料：以合成树脂乳液为基料，具有弥盖因基材伸缩产生细小裂纹的功能。技术指标参照现行行业标准《弹性建筑涂料》（JG/T 172）。
- 4 水性多彩建筑涂料：将水性着色胶体颗粒分散于水性乳胶漆中制成。技术指标参照现行行业标准《水性多彩建筑涂料》（HG/T 4343）。
- 5 水性复合岩片仿花岗岩涂料：以彩色复合岩片和石材微粒等为骨料，技术指标参照现行行业标准《水性复合岩片仿花岗岩涂料》（HG/T 4344）。
- 6 复层建筑涂料：由底涂层、主涂层（中间涂层）、面涂层组成。底涂层用于封闭基层和增强附着力，主涂层用于形成装饰面，面涂层用于着色和提高性能。技术指标参照现行国家标准《复层建筑涂料》（GB/T 9779）。复层涂料分为聚合物水泥系、硅酸盐系、合成树脂乳液系、反应固化型合成树脂乳液系等类型。

8.1.4 备料与存放要求

- 1 为保证涂料色泽一致，应按设计选定的品种、颜色（色卡号）、工艺要求，结合施工面积和材料单耗准确计算用料，并及时自检控制。
- 2 涂料颜色选用应以色卡及其编号为依据，超越色卡范围时，以颜色实样为准。
- 3 工程管理人员应对开封后的涂料进行验收，验证颜色、品牌、出厂检验报告、型式检验报告等。
- 4 不同品种、颜色、批号的涂料应分别堆放，避免混淆。
- 5 施工前应做好样板或样板墙，对砂壁状、水性多彩、复层涂料等应在现场试喷小样，正常后再正式施工。

8.1.5 施工工艺

1 内墙涂料施工工艺流程

- 1) 基层处理：包括填补缝隙、刮腻子、打磨、清理等工序，确保基层平整、干燥、清洁。
- 2) 涂料施工：根据涂料类型和装饰要求，选择辊涂、抹涂或喷涂等施工方式。喷涂前需进行试喷，掌握涂料稀稠度和喷嘴口径、空气压力等参数。

3) 涂层干燥与养护：按产品性能要求控制涂层干燥时间，进行必要的养护措施。

2 基层处理要求

1) 新建建筑墙体基层：砂浆基层应清理凸起部分和污染物，用聚合物水泥砂浆填补空缺，挂网格布保证平整牢固；混凝土基层应清除表层附着物，用聚合物水泥砂浆填补孔洞，再用抹灰砂浆找平。

2) 既有建筑墙体基层：根据饰面材料种类、表层强度和损坏程度判定，采用不同处理方式。平面涂料饰面基层应铲除病态部位，清理污物，用聚合物水泥砂浆填补孔洞，涂刷界面剂，使用柔性耐水腻子找平；砂壁状类墙面基层和瓷砖、马赛克墙面基层应按相应要求进行处理。

3) 内墙基层粘结强度不低于 0.3 MPa。

3 涂料施工其他要点

涂料施工应连续迅速操作，避免辊筒和涂刷蘸料过多造成浪费和污染。后一遍涂刷应待前一遍材料

表面干燥（或实干）后进行。喷涂时应根据涂料特性和施工要求调配黏度、控制气压。

8.1.6 质量标准与成品保护

1 质量标准

1) 相同施工单位在同一项目中施工的多个单位工程，使用同一厂家、同品种、同规格、同批次的材料，前三次抽样复检均合格的，可适当调整抽样复检数量。

2) 检验批的划分可根据施工流程一致且方便施工与验收的原则，由施工单位与监理单位共同商定。

2 成品保护

施工过程中应采取遮挡措施防止涂料飞溅污染已完工墙面或其他构件。涂料施工完毕后应根据季节、温度、湿度、环境条件进行养护，确保涂层在成膜前不受潮、不被沾污。

8.1.7 注意事项

1 施工时一旦被沾污，应及时用溶剂（或清水）清除被沾污部位，以免影响涂膜整体装饰效果。

2 涂料工程施工工具应随时清洗干净，铲除料筒内积余物，做好落手清工作。

8.2 已有面层墙面改造装修标准

8.2.1 一般规定

1 本章适用于建筑物内部已有面层墙面的石材、墙面砖、木饰面板、纤维墙板、金属墙板等材料的改造铺装施工。

2 墙面铺装施工应在墙面隐蔽及抹灰工程、吊顶工程完成并经验收合格后进行。当墙体有防水要求时，应对防水工程进行验收。

3 埋件、龙骨、自攻螺钉等应进行表面防腐处理；木龙骨、造型木板、木饰面板等表面应进行防腐、防火处理。

4 墙饰面施工前应根据设计图纸弹出定位线、主龙骨位置线、水平垂直线、饰面板安装的位置和排列形式以及墙面设施定位线等控制线。

5 采用湿施工法铺贴的天然石材应作防碱处理。

6 在防水层上铺贴饰面砖时，粘结材料应与防水材料性能相容。

7 墙面面层应有足够的强度，其表面质量应符合国家现行标准的有关规定。

8 石材、墙面砖湿施工及金属墙板注胶现场环境温度宜在 5℃ 以上，结构胶粘结施工现场环境温度宜 10℃ 以上。

9 墙面采用木饰面板铺装时应设置防潮层。

10 金属墙板的清洁使用无任何腐蚀性的清洁剂。

8.2.2 主材

1 石材的品种、形状、规格及质量等级应符合设计要求，天然石材表面不得有隐伤、风化等缺陷。

2 墙面砖的品种、规格、颜色、图案和质量等级应符合设计要求，并有合格证书。

- 3 木材的品种、质量等级应符合设计要求，含水率不超过 16%。
- 4 纤维墙板的品种、颜色、图案和质量等级应符合设计要求，并有产品合格证书。
- 5 金属墙板的品种、颜色、图案和质量等级应符合设计要求，并有产品合格证书。
- 6 轻钢龙骨侧面和底面得平直度允许偏差每米不大于 2mm。表面无较严重的腐蚀、黑斑、损伤和麻点；面积不大于 1cm² 黑斑每米长度内不得多于 3 处。

8.2.3 辅材

1 基面找平材料

- 1) 墙面找平砂浆的物理性能应符合《建筑用找平砂浆》（JC/T 2326）中 5.2.1 条表 1 中 II 型规定进行。
- 2) 地面找平砂浆的物理性能应符合《建筑用找平砂浆》（JC/T 2326）中 5.2.2 条中 C20 级别规定进行。

2 粘贴和填缝材料

- 1) 水泥基胶粘剂的性能指标应符合《陶瓷墙地砖胶粘剂》（JC/T 547）中 C2ES 级别产品的规定进行，并采用《建筑胶粘剂试验方法第 1 部分：陶瓷砖胶粘剂试验》（GB/T 12954.1）方法进行检测，产品环保指标符合《室内装饰装修材料胶粘剂中有害物质限量》（GB 18583）的规定进行。
- 2) 水泥基填缝剂的物理性能应符合《陶瓷砖填缝剂》（JC/T 1004）的规定进行。
- 3) 反应型树脂填缝剂的物理性能指标应符合 JC/T 1004 的规定进行。
- 4) 改性硅烷密封胶的物理性能指标应符合 JC/T 881 的 20HM 相关规定进行。
- 5) 混凝土界面剂的性能指标应符合 JC/T 907 的规定进行。
- 6) 所有粘贴及填缝剂等材料应具有出厂合格证，应在有效期内使用，严禁在使用胶粘剂过程中掺入水泥或砂等影响粘结效果的物质。

8.2.4 施工要点

1 旧墙墙面处理应符合下列规定：

- 1) 施工前必须检查原有墙面的稳固性、是否有裂缝或损坏。如有空鼓、开裂等现象，需先进行处理，否则会影响施工效果。
- 2) 施工前须彻底清洁旧墙表面，去除灰尘、油污等杂物。必要时，可使用砂纸或电动打磨机进行打磨，增加其粗糙度，提高粘结力。

2 石材灌浆法施工应符合下列规定：

- 1) 应根据墙面门窗洞位置确定石材加工模数，并绘制施工放样排版图。
- 2) 清理基层并用 1:3 水泥砂浆打底，并养护 1-2 天。
- 3) 基层上可采用预埋钢筋和钻孔植筋。钻孔深度不应小于 70mm，在埋件纵横向绑轧直径 6mm 的锚固钢筋。
- 4) 灌浆前应先湿润基层和石板，灌浆时宜用 1:2.5 水泥砂浆，用竹片边灌边捣插，使砂浆充满

縫隙。

5) 灌浆应分层进行, 第一层灌浆高度应控制在 150 mm 左右, 待砂浆初凝后, 才能继续灌注, 以后灌注高度应控制在 200~300mm 左右, 厚度不宜超过 20mm。

6) 墙、柱面完成后即对石材表面进行清理, 灰缝应用同色水泥砂浆嵌补并用抹布擦净。

3 石材粘贴法施工应符合下列规定:

1) 安装时应清理基层表面, 基层表面应平整。

2) 按设计要求绘制排版图。

3) 粘接剂应采用石材专用粘结剂, 粘结剂的性能应满足设计要求。

4) 应根据排版图进行墙面放线, 确认板块平面分格, 无误后方可施工。

5) 石材背面刮粘结剂, 粘结剂应均匀、粘结牢固。

6) 石材上墙, 检查平整度、垂直度。首皮石材固定无误后再进行第二、三皮施工。

7) 按设计要求进行板缝处理, 清洁石材表面。

4 石材构架干挂法施工应符合下列规定:

1) 清理基层表面, 弹垂直、水平线, 打孔安装钢固定件, 然后在固定件上焊接钢骨架, 形成钢基层。

2) 在钢基层上弹出安装石材的位置线和分割线, 然后满焊连接固定挂件的角钢。

3) 根据石材大小在角钢上打孔安装干挂件, 膨胀螺栓和连接螺母的旋紧力度应符合设计要求。

4) 石材侧面按挂件间距开固定槽, 然后由下而上依此按一个方向顺序安装, 每层按装完毕应作一次水平、垂直调校。

5) 每一施工段安装经检查无误后, 可清扫拼接缝, 填入橡胶条, 硅胶涂缝。

5 墙面砖铺贴应符合下列规定:

1) 墙面砖铺贴前应进行挑选, 并应泡水 2h 以上, 晾干表面水分。

2) 铺贴前应进行放线定位和排砖, 非整砖应排放在次要部位或阴角处。每面墙不宜有两列非整砖, 非整砖宽度不宜小于整砖的 1/3。

3) 铺贴前应确定水平及竖向标志, 垫好底尺, 挂线铺贴。阴角砖应压向正确, 阳角砖处理应符合设计要求。在墙面突出物处, 应整砖套割吻合, 不得用非整砖拼凑铺贴。

4) 结合层水泥浆厚度宜为 6~10mm, 一面墙不宜一次铺贴到顶, 以防塌落。

5) 墙面砖铺贴基层处理应符合表 8.2.1 的要求。

表 8.2.1 墙面砖基层处理要求

墙面基层	处理要求
砖砌体基层	洒水保湿, 分层抹 1: 3 水泥砂浆底灰, 厚度约 1.2cm, 吊直、刮平。
防水涂料基层	油性防水涂料应清除干净, 然后按规范进行水性防水涂料施工。

混凝土基层	应毛化处理，然后抹 1：3 水泥砂浆底灰，厚度约 5-7mm。
保温材料基层	应铲除保温层，刷一遍素水泥浆，适当掺胶。
内墙腻子基层	产出干净，刷一遍素水泥浆，适当掺胶。

6) 墙面砖缝处理应符合设计要求。

6 木装饰墙制作安装应符合下列规定：

- 1) 制作安装前应检查基层的垂直度和平整度，并设置防潮层。
- 2) 按设计要求弹出标高、竖向控制线、分格线，打孔深度不小于 40mm。
- 3) 龙骨间距应符合设计要求。当设计无要求时，横向间距宜为 300m，竖向间距宜为 400m。
- 4) 木龙骨、木质基层板应进行防火处理。
- 5) 实木拼装时两板间色差应一致，板背面应做卸力槽。
- 6) 饰面板安装前应进行选配，颜色、木纹对接应自然。
- 7) 饰面板固定应采用射钉或胶粘接，接缝应在龙骨上，接缝应平整。
- 8) 镶接式木装饰墙可用射钉从四榫边倾斜射入，安装第一块时必须校对竖向控制线。
- 9) 安装封边收口线条时应用射钉固定，钉的位置应在线条的四槽处或背视线的一侧。
- 10) 采用粘贴法铺装时，应在木基层和饰面板背面涂刷木制品专用粘结剂，粘结剂涂刷应均匀，施工面应整洁。

7 纤维墙板的安装应符合下列规定：

- 1) 安装前应检查基层的垂直度和平整度。
- 2) 按设计要求弹出标高、竖向控制线、分格线，打孔深度不小于 40mm。
- 3) 龙骨间距应符合设计要求。
- 4) 木龙骨、木质基层板应进行防火处理。
- 5) 纤维墙板的安装、固定方法应符合设计要求或产品说明书。

8 金属墙板粘贴法施工应符合下列规定：

- 1) 宜采用胶合板等人造板材作为基层衬板。
- 2) 基层衬板与结构的连接应符合设计要求。
- 3) 基层板表面应清理干净。
- 4) 胶粘剂的性能应满足设计要求及相关规定。
- 5) 基层板与金属墙板背面均匀涂刷胶粘剂。

9 金属墙板干挂施工应符合下列规定：

- 1) 墙板构件与基层钢架宜采用三维可微调方式连接。
- 2) 墙板安装应先下后上，从一端向另一端逐块进行。
- 3) 墙板应在自由重力状态下安装，直接与板块接触的安装工具必须使用柔性接触。
- 4) 墙板离缝安装时，缝隙宽度不大手 20 m，并用密封胶或橡胶条等弹性材料嵌缝。
- 5) 墙板应边安装边调整水平垂直度、接缝宽度和相邻板块的高低差。

9. 顶面改造项目

9.1 涂料装修标准（主材、辅材、施工）

9.1.1 一般规定

- 1 住宅室内装饰装修顶面涂饰施工所用涂料的品种、颜色，应根据使用涂饰材料和建筑物特点，综合考虑选择。
- 2 为满足建筑涂饰工程的质量要求，应保证基层的养护期、施工的工期及涂层养护期。

9.1.2 材料

- 1 室内涂饰工程中所用材料的品种和性能应符合设计要求及国家现行标准的有关规定。
- 2 室内涂饰工程中配套使用的腻子 and 封底材料的性能应与选用饰面涂料性能相适应。
- 3 阳台、厨房、卫生间和地下室等潮湿部位顶面应使用耐水腻子及耐水涂料。

9.1.3 施工标准

- 1 混凝土或抹灰基层涂刷溶剂型涂料时基层面含水率不得大于 8%，涂刷乳液型涂料时基层面含水率不得大于 10%，木材基层面含水率不得大于 12%。
- 2 涂饰施工温度，对于水性产品，环境温度和基层温度应保证在 5℃ 以上，对于溶剂型产品，应遵照产品使用要求的温度范围；施工时空气相对湿度宜小于 85%。
- 3 混凝土基层、水泥砂浆抹灰基层、耐水腻子基层或直接涂饰涂料前应涂刷抗碱封闭底漆。
- 4 涂饰施工时应符合现行国家标准《涂装作业安全规程涂漆工艺安全及其通风净化》GB6514 和《涂装作业安全规程安全管理通则》GB7691 的规定。对于有涂饰材料飞散或溶剂挥发对人体产生有害影响时，操作人员应采取劳动保护措施。
- 5 基层质量应符合以下规定：
 - 1) 顶面基层应牢固不开裂、不掉粉、不起砂、不空鼓、无剥离、无石灰爆裂点和无附着力不良的旧涂层等。
 - 2) 顶面基层应表面平整，分格缝(线)应深浅一致且横平竖直；允许偏差应符合现行国家标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210 的规定，且表面应平而不光。
 - 3) 顶面基层应清洁：表面无灰尘、无浮浆、无油迹、无锈斑、无霉点、无盐类析出物等。
 - 4) 顶面基层应干燥：涂刷溶剂型涂料时，基层含水率不得大于 8%；涂刷水性涂料时，基层含水率不得大于 10%；
 - 5) 顶面基层 pH 值不得大于 10。
 - 6) 住宅室内每自然间顶面基层整体水平度偏差不宜大于 10mm，平整度的允许偏差不应大于 4mm。
 - 7) 建筑涂饰工程涂饰前，应对基层进行检验，合格后，方可进行涂饰施工。
- 6 施工应符合以下规定：
 - 1) 涂饰工程施工应按“基层处理、底涂层、中涂层、面涂层”的顺序进行。
 - 2) 双组分涂饰材料的施工，应严格按产品使用要求配制，根据实际使用量分批混合，并在规定的时间内使用；
 - 3) 同一墙面或同一作业面同一颜色的涂饰应用相同批号的涂饰材料。

- 4) 对于干燥较快的涂饰材料，大面积涂饰顶部时，应由多人配合操作，处理好接茬部位。
- 5) 旧墙面重新复涂时，应对不同基层进行不同处理。
- 6) 内外墙平涂涂料的施工工序应符合表 1 的规定。

表 1 内外墙平涂涂料的施工工序

次 序	工 序 名 称
1	清理基层
2	基层处理
3	涂饰底层涂料
4	涂饰第一遍面层涂料
5	涂饰第二遍面层涂料

注：面层可根据需要增加涂刷遍数。

- 7) 合成树脂乳液砂壁状涂料和质感涂料的施工工序应符合表 2 的规定。

表 2 合成树脂乳液砂壁状涂料和质感涂料的施工工序

次 序	工 序 名 称
1	清理基层
2	基层处理
3	涂饰底层涂料
4	根据设计进行分格
5	涂饰主层涂料
6	涂饰面层涂料

7 验收应符合以下规定：

- 1) 涂饰工程应待涂层养护期满后进行质量验收。
- 2) 合成树脂乳液内墙涂饰材料的涂饰工程按质量应分为普通涂饰工程和高级涂饰工程，并应符合表 6 规定。

表 6 合成树脂乳液内墙涂料的涂饰工程质量要求

项 次	项 目	普通涂饰工程	高级涂饰工程
1	掉粉、起皮	不允许	不允许
2	漏刷、透底	不允许	不允许
3	泛碱、咬色	不允许	不允许
4	流坠、疙瘩	允许少量	不允许
5	光泽和质感	光泽较均匀	质感细腻，光泽均匀
6	颜色、刷纹	颜色一致	颜色一致，无刷纹
7	分色线平直(拉 5m 线检查，不足 5m 拉通线检查)	偏差≤3mm	偏差≤2mm

- 3) 合成树脂乳液砂壁状涂料、水性多彩涂料和质感涂料涂饰工程的质量应符合表 8 规定。

表 8 合成树脂乳液砂壁状涂料等涂饰工程质量要求

项次	项 目	普通涂饰工程	高级涂饰工程
1	漏涂、透底	不允许	不允许
2	反锈、掉粉、起皮	不允许	不允许
3	反白	不允许	不允许
4	开裂	不允许	不允许
5	分格线(拉 5m 线检查，不足 5m 拉通线检查)	偏差≤4mm	偏差≤3mm
6	颜色	一致	一致

7	质感	一致	一致
8	五金、玻璃等	洁净	洁净

注：开裂是指涂层开裂，不包括因结构开裂引起的涂层开裂。

9.2 吊顶安装标准（主材、辅材、施工）

9.2.1 一般规定

- 1 设计标准应包括安全性、功能性、美观性、环保性和施工标准等方面。
- 2 各功能空间吊顶高度应符合《住宅设计规范》GB 50096—1999（2003年版）要求。
- 3 对旧房的顶面承重能力进行评估，包括但不限于屋顶结构、材料的承重力、梁和柱的支撑能力。
- 4 吊顶工程的施工应符合设计要求，不得擅自改动建筑承重结构或主要使用功能。
- 5 吊顶工程施工中，不得未经设计确认和有关部门批准擅自拆改水、暖、电、燃气、通信等配套设施。
- 6 施工应依据吊顶设计施工图的要求，结合现场实际情况确定施工顺序。
- 7 施工现场环境温度不宜低于 5℃。

9.2.1 主材

- 1 吊顶主材应选用符合国家相关标准规定的材料，确保其安全、环保和耐用性。
- 2 材料应具有相应的合格证明和检测报告，确保质量可靠。
- 3 根据《建筑内部装修设计防火规范》等相关标准，吊顶材料应具有相应的防火等级。例如，石膏板吊顶的防火等级应不低于 B1 级，符合 GB/T 5464-1999 标准。
- 4 吊顶主材应具有足够的承重能力，能够承受吊顶本身及其上附着物的重量。在选择材料时，应考虑其力学性能和抗变形能力。
- 5 吊顶主材应具有良好的装饰性，能够与室内装修风格相协调。

9.2.3 辅材

- 1 吊顶辅材应选用与主材相配套的材料，确保其与主材的协调性和稳定性。
- 2 辅材应具有相应的合格证明和检测报告，确保质量可靠。
- 3 龙骨材质及规格应根据吊顶设计和房间大小来确定。
- 4 吊顶的连接件和固定件应符合相关标准规定，选用与吊顶材料和龙骨相匹配的规格和型号。能够确保吊顶的牢固和安全性。
- 5 吊顶辅材也应具有相应的防火性能，特别是在易燃易爆场所或高火险区域，应选用具有更高防火等级的材料。

9.2.4 施工

- 1 施工前主体结构已通过验收，施工质量应符合设计要求。

- 2 天花吊顶主、次龙骨的规格、型号、封板厚度均符合设计要求。
- 3 天花造型部分（包括跌级、灯槽、弧面、拱型）采用阻燃木骨架、阻燃夹板。
- 4 金属预埋件，钢筋吊杆、型钢吊杆应进行防锈处理，木吊杆、木龙骨、木饰面必须进行防潮、防腐、防蛀、防火处理。
- 5 安装龙骨前，应按设计要求对房间净高、洞口标高和吊顶内管道、设备及其支架的标高进行交接检验。
- 6 根据吊顶的设计标高在四周墙上弹线，并进行龙骨排版弹线，位置准确清晰。
- 7 主龙骨间距：小于 1.2m，主龙骨与墙体间距不得大于 300mm，主龙骨连接处应增设吊杆加强。
- 8 主龙骨吊点间距应小于 1.2m，吊杆应通直，距主龙骨端部距离不得超过 300mm，当吊杆与设备相遇时，应调整吊点构造或增设吊杆。
- 9 次龙骨间距不得大于 600mm，在潮湿地区和场所，间距宜为 300—400mm，相邻的次龙骨应错开连接。
- 10 吊顶应按房间短向跨度的 1‰-3‰起拱。
- 11 吊杆应通直，当吊杆长度大于 1.5m 时，应设置反支撑。
- 12 重型灯具、电扇及其他重型设备严禁安装在吊顶工程的龙骨上。
- 13 饰面板安装前必须进行隐蔽工程验收，完成吊顶内管道和设备的调试和验收。
- 14 板材应在自由状态下进行安装，固定时应从板的中间向板的四周固定。
- 15 副龙骨间距根据石膏板的厚度和环境条件有所不同。当石膏板厚度为 0.95cm 时，副龙骨间距要小于等于 45cm；当石膏板厚度为 1.2cm 时，副龙骨间距要小于等于 60cm。在潮湿环境中，副龙骨间距最好在 30-40cm 之间。
- 16 龙骨四周水平线允许的偏差范围在-0.5cm 到 0.5cm 之间。龙骨间距允许的偏差不能超过 0.2cm。安装好轻钢龙骨之后，吊顶起拱高度允许偏差为短向跨度 $1/200 \pm 10\text{mm}$ 。
- 17 纸面石膏板螺钉与板边距离：纸包边宜为 10~15mm，切割边宜为 15~20mm，水泥加压板螺钉与板边距离宜为 8~15mm。
- 18 板周边钉距宜为 150 ~170mm，板中钉距不得大于 200mm，螺钉应进行防锈处理。
- 19 安装双层面板时，上下层板的接通应错开，不得再同一根龙骨上接缝，相邻两块板之间应错缝拼接安装。
- 20 饰面板缝需进行防裂处理，板缝顺直、宽窄一致、两板间缝隙为均匀的 4-7mm。
- 21 不同材质交接处或板材间交接处采取防开裂措施。

9.2.5. 质量

- 1 龙骨、吊杆、饰面板安装符合设计及规范要求，安装必须牢固，整体完好。
- 2 饰面板表面平整洁净、色泽一致，吊顶无开裂、破损、翘曲、污垢等情况。
- 3 饰面板上的灯具、烟感器、喷淋头、风口篦子等设备，位置合理、美观，套割尺寸准确、边缘整齐，与饰面板的交接应吻合、严密。

- 4 金属吊杆、龙骨的接缝均匀一致，角缝吻合，表面平整，无翘曲、锤印木质吊杆、龙骨顺直，无劈裂、变形。
- 5 允许偏差：吊顶表面平整度 3mm，接缝直线度 3mm，接缝高低差 1mm。

9.3 已有面层顶面改造装修标准（适用类型、主材、辅材、施工）

9.3.1. 适用类型

- 1 屋顶存在渗漏、裂缝等问题的老旧住宅。
- 2 顶面材料老化、脱落，影响美观和居住体验的住宅空间。
- 3 需要提升保温、隔热、隔音等性能的住宅。

9.3.2. 一般规定

- 1 已有面层设计标准应包括安全性、功能性、美观性、环保性和施工标准等方面。在具体设计中，需要根据房屋实际情况和改造需求进行综合考虑。
- 2 全面了解前一次装修的图纸和资料，进行施工现场勘查，确定合理的施工措施。
- 3 对旧房的顶面承重能力进行评估，包括但不限于屋顶结构、材料的承重力、梁和柱的支撑能力。
- 4 改造过程中需要确保顶面结构的稳定性，避免因改造导致的结构破坏或安全隐患。
- 5 吊顶工程的施工应符合设计要求，不得擅自改动建筑承重结构或主要使用功能。
- 6 吊顶工程施工中，不得未经设计确认和有关部门批准擅自拆改水、暖、电、燃气、通信等配套设施。
- 7 施工应依据吊顶设计施工图的要求，结合现场实际情况确定施工顺序。
- 8 施工现场环境温度不宜低于 5℃。

9.3.3. 结构安全评估及修复

- 1 检查顶面的楼板承重结构，确保其完整无损、无裂缝、无锈蚀、无变形，且能承受预期荷载。
- 2 对顶面水电进行全面检查，确保其没有老化、破损或短路等安全隐患。
- 3 根据专业评估，如存在安全隐患，应及时加固处理，确保顶面结构的安全性。
- 4 彻底清理顶面，去除灰尘、污渍和旧有涂层，检查原有面层是否有开裂、起鼓、脱落等问题，并对这些问题进行修复处理。

9.3.4. 材料选择

- 1 吊顶石膏板应符合国家现行标准的有关规定，防火等级需达到 A 级。
- 2 吊顶龙骨应符合国家现行标准的有关规定。
- 3 吊顶使用装饰材料应符合国家现行标准的有关规定。
- 4 木吊杆、木龙骨的含水率应符合国家现行标准的有关规定。
- 5 吊顶材料在运输、搬运、安装、存放时应采取相应措施，防止受潮、变形及损坏板材的表面和边角。

9.3.5. 施工标准

- 1 吊顶构造应满足安全、防火、抗震、抗风、耐候、防腐蚀等相关标准的要求。
- 2 需要对原有饰面进行处理，确保基层平整、干燥、无空鼓等现象，不符合要求时应进行修复或拆除。
- 3 顶面施工时应减少板材、型材的切割，以保证材料的稳固性。
- 4 重型灯具、电扇及其他重型设备在安装时应应对原有楼板进行安全评估，严禁安装在吊顶龙骨上。
- 5 选择合格的天花吊顶产品，确保质量和售后服务有保障并符合国家现行标准的有关规定。
- 6 边龙骨安装时要将原有饰面进行评估，不符合要求时应修复或拆除后再进行安装，可采用L(U)形镀锌轻钢条，在混凝土墙柱可用射钉固定，射钉间距 \leq 吊顶龙骨的间距。
- 7 涂刷底漆时应应对原有吊顶饰面进行打磨和清洁，确保表面无灰尘和杂质。

9.3.6 注意事项

- 1 安全性：改造过程中需严格遵守安全规定，确保施工人员的安全。
- 2 环保性：选择符合环保标准的材料和工艺，减少对环境的影响。
- 3 经济性：根据改造需求和预算进行合理的材料和施工选择，控制成本。
- 4 美观与实用性：改造后的顶面不仅要满足功能需求，还要注重美观和实用性。

10. 家具产品改造项目

10.1 定制家具安装标准

10.1.1 本文件规定了定制家具安装验收的要求和证实方法。本文件适用于定制家具的安装验收。

10.1.2 规范性引用文件

- 1 消费品使用说明（GB/T 5296.6）
- 2 家具工业术语（GB/T 28202—2020）
- 3 定制家具质量检验及质量评定（GB/T 39390—2023）

10.1.3 术语和定义

1 定制家具：根据客户的个性化需求进行测量、设计、制造、安装和服务的家具。

注：主要包括定制衣柜、定制厨柜、定制书柜、定制桌几、定制沙发、定制床垫等。

顾客：购买或接受定制家具产品和服务的组织或自然人。

10.1.4 配置要求

- 1 基本要求

- 1) 定制家具生产者或销售者应有安装服务组织;
- 2) 安装服务组织应有专门的安装服务人员;

2 家具安装

- 1) 安装前顾客和安装服务人员应对家具进行确认,至少应包括以下项目:

- (1) 家具包装情况、数量、颜色;
- (2) 家具应符合国家强制性标准的要求;
- (3) 家具应符合产品明示标准的要求,包括合同或其他方式明示的要求;
- (4) 家具应配有产品质量合格证;
- (5) 家具应配有使用说明,并符合 GB/T 296.6 的要求;
- (6) 深色名贵硬木家具和红木家具应配有产品质量明示卡,产品质量明示卡应符合 GB/T 28010

的要求。

- 2) 安装服务人员在安装过程中,应遵循以下要求:

- (1) 安装前与顾客确认服务地点、时间及顾客应做的准备;
- (2) 穿工作服,佩戴证件,并向顾客出示证件,以便顾客确认身份;
- (3) 配备齐全的安装设备、仪器和安全防护用品;
- (4) 采取必要的劳动保护措施,确保人员安全;
- (5) 安装前再次与顾客确认包装内的家具产品是否与购买合同或协议上的一致,对待装家具零部件及相关配件再次进行检查,并将安装方法、安装要求、工期等向顾客说明并征得其认可;
- (6) 安装前进行复尺测量,发现问题及时处理;
- (7) 安装前首先整理场地并现场进行清洁,安装过程中采取相应的保护措施,避免破坏家具产品和原有的空间环境;
- (8) 安装过程中,如需使用顾客设施先征得顾客同意;
- (9) 按照安装图纸和组装要求对家具产品进行安装;
- (10) 在建筑物上打孔前,先确认打孔位置无暗藏管线;
- (11) 安装过程中发现有影响安装质量的问题时及时停止安装,待问题解决后再进行安装;
- (12) 安装过程中发现有质量问题时,及时与顾客沟通并处理;
- (13) 安装完毕后清理现场卫生,与顾客协商处理安装余料,并对安装质量进行自检;
- (14) 安装完毕后,再次告知顾客家具的使用方法、保养知识及注意事项;
- (15) 安装过程中发生的损坏由安装服务组织承担责任。

3 验收

- 1) 安装施工符合设计图纸和设计要求;
- 2) 安装过程中对产品、环境、顾客物品等无任何损伤、破坏;
- 3) 定制木家具、定制金属家具、定制玻璃家具、定制塑料家具等硬质材料生产的产品的的外形尺寸偏差为 $\pm 5\text{ mm}$,定制软体家具的外形尺寸偏差为 $\pm 10\text{ mm}$;
- 4) 家具产品外观应完整、无破损、无污损;

- 5) 接触人体或贮物部位不应有毛刺、刃口或棱角；
- 6) 家具内应无多余的螺丝、木屑等杂物；
- 7) 人造板部件的非交接面应进行封边或涂饰处理；
- 8) 推拉构件应推拉顺畅，抽屉下垂度 $\leq 20\text{mm}$ ，摆动度 $\leq 15\text{mm}$ ；
- 9) 门应开合顺畅、灵便，分缝均匀，无上下错位；
- 10) 定制木家具、定制金属家具、定制玻璃家具、定制塑料家具等硬质材料生产的产品的位差度，即门与框架、门与门相邻表面、抽屉与框架、抽屉与门、抽屉与抽屉相邻两表面间的距离偏差（非设计要求的距离） $\leq 2.0\text{ mm}$ ；
- 11) 零部件的结合应严密、牢固；
- 12) 各种配件、连接件安装不应有少件、透钉、漏钉（预留孔、选择孔除外）；
- 13) 各种配件安装应严密、平整、端正、牢固，结合处应无开裂或松动；
- 14) 家具锁应锁定到位、开启灵活；
- 15) 脚轮旋转或滑动应灵活，至少有两个具有锁定装置；
- 16) 家具产品整体结构应牢固，底脚平稳性 $\leq 2.0\text{mm}$ ；
- 17) 定制木家具、定制金属家具、定制玻璃家具、定制塑料家具等硬质材料生产的产品的所有分缝（非设计要求时） $\leq 2.00\text{ mm}$ ；
- 18) 家具产品与墙体连接处应进行封闭处理。

4 家具产品质量

如果顾客提出要对家具产品质量进行整体验收，应对安装完成的家具按照合同约定进行整体验收，合同未规定但属于强制性国家标准的要求，按强制性国家标准进行。整体验收应在安装和服务质量验收后的3个月内完成，工程类项目验收期限由双方约定。

10.2 卫生洁具安装标准(主材、辅材、施工)

10.2.1 本文件规定了卫生间配套设备分类、配置要求、材料、技术要求和安装要求。本文件适用于住宅卫生间、宾馆卫生间、公共卫生间配套设备的选用与安装。

10.2.2 规范性引用文件

- 1 卫生陶瓷（GB/T 6952）
- 2 整体浴室（GB/T 13095）
- 3 陶瓷片密封水嘴（GB 18145）
- 4 民用装饰镜（GB/T 23148）
- 5 卫生洁具 淋浴用花洒（GB/T 23447）
- 6 卫生洁具软管（GB/T 23448）

- 7 卫生洁具及暖气管道用角阀 (GB/T 26712)
- 8 卫生洁具 便器用重力式冲水装置及洁具机架 (GB/T 26730)
- 9 卫生洁具便器用压力冲水装置 (GB/T 26750)
- 10 地漏 (GB/T 27710)
- 11 卫生洁具智能坐便器 (GB/T 34549)
- 12 不锈钢水龙头 (GB/T 35763)
- 13 非接触式给水器具 (CJ/T 194)
- 14 面盆水嘴 (JC/T 758)
- 15 浴盆及淋浴水嘴 (JC/T 760)
- 16 坐便器坐圈和盖 (JC/T 764)
- 17 玻璃纤维增强塑料浴缸 (JC/T 779)
- 18 机械式便器冲洗阀 (JC/T 931)
- 19 卫生洁具排水配件 (JC/T 932)
- 20 非接触感应给水器具 (JC/T 2115)
- 21 非陶瓷类卫生洁具 (JC/T 2116)
- 22 卫生间便器扶手 (JC/T 2120)
- 23 坐便器安装规范 (JC/T 2425)
- 24 卫生间隔断构件 (JG/T 545)

10.2.3 术语和定义

- 1 卫生间：供使用者便溺、洗浴、盥洗、洗涤等活动的空间。
- 2 卫生间配套设备：安装在卫生间内的，能够满足使用者进行便溺、洗浴、盥洗、洗涤等活动的产品。
- 3 住宅卫生间：住宅中供使用者便溺、盥洗、洗浴、洗涤等活动的空间。
- 4 整体卫生间：用浴盆和防水盘(或组合)、洗面器和台板(或组合)、壁板和顶板构成的整体框架，与卫生洁具共同组成的独立卫生单元。

10.2.4 配置要求

- 1 住宅卫生间根据不同功能需求可以分为便溺、洗浴、盥洗、洗涤 4 种基本的卫生单元，各卫生单元根据使用要求可分别独立配置，亦可组合配置。
- 2 住宅卫生间各卫生单元配套设备配置要求见表 1。

表1 住宅卫生间各卫生单元配套设备配置要求

卫生单元种类	基本设备、设施	可选用的设备、设施
--------	---------	-----------

便溺单元	坐便器或蹲便器及冲水装置、照明设备、换气设备	手纸架、净身器、小便器、儿童坐便器、儿童小便器、安全抓杆、呼叫器、电源等
洗浴单元	淋浴装置或浴缸、地漏、照明设备、换气设备	桑拿房、淋浴凳、取暖设备、置物挂件、安全抓杆、电源等
盥洗单元	洗面器、水嘴、浴镜、照明设备	儿童洗手盆、浴室柜、置物挂件、电源等
洗涤单元	洗涤水嘴、地漏、电源	置物挂件、拖布池等

10.2.5. 材料

- 1 卫生间配套设备所用的各种材料应符合国家和行业的相关标准要求。
- 2 产品与水接触的部位应使用耐腐蚀材料制造；直接影响产品寿命的零部件表面应做防腐蚀处理或采用不易腐蚀的材料制造。
- 3 产品所使用的所有与饮用水直接接触的材料，应符合 GB/T 17219 的规定。其他材料应满足产品使用性能的要求。

10.2.6. 技术要求

卫生间配套设备应符合附录 A 的要求。

10.2.7. 安装要求

- 1 卫生间配套设备与给水和排水系统的连接安装完成后各连接部位应无渗漏。
- 2 卫生间排水管道无存水弯时，应选用带存水弯的卫生器具，其水封深度应不小于 50mm。
- 3 卫生间排水管道有存水弯时，应选用不带存水弯的卫生器具。
- 4 坐便器安装应符合 JC/T 2425 的要求。

10.3 卫生洁具改造装修施工工艺标准

10.3.1 范围

本标准适用于城镇老旧小区中已有卫生洁具的更换、升级和改造工程。。

10.3.2 规范性引用文件

- 1 建筑工程施工质量验收统一标准（GB50300-2023）
- 2 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范（GB50242-2023）

10.3.3 主材选择

- 1 洁具材质应优选高强度、防污耐用、易清洁的陶瓷、玻璃钢或不锈钢材质，具有良好的防腐和防水性能，符合国家卫生标准。
- 2 淋浴房主材
 - 1) 淋浴房主体应选用厚度在 8-10mm 的钢化玻璃，具有高强度和抗冲击能力，确保符合 GB 15763《安全玻璃》规范；玻璃表面应进行防污、防水处理。
 - 2) 淋浴房框架宜选用抗腐蚀、耐潮湿的不锈钢或铝合金材质，表面进行抗氧化处理。
 - 3) 淋浴区地面应铺设防滑瓷砖，吸水率低于 3%，耐磨等级不低于 GB 6566《建筑材料放射性核素限量》规定的抗滑等级。
- 3 智能化洁具：优选具有节水功能的智能洁具（如智能马桶、感应水龙头等），节水效率应符合国家节水标准。
- 4 无障碍与适老化方面，应选用符合无障碍标准的坐便器、洗手盆及浴缸。
- 5 节水设计方面，节水型马桶应符合 3/4.5 升冲水标准，淋浴龙头应具备节水功能。

10.3.4 辅材选择

- 1 密封材料：洁具与墙面、地面接缝处应选用耐水耐霉变的密封胶（如硅酮密封胶），涂抹均匀。
- 2 管材及配件：水管应选用符合国家标准的 PPR 或不锈钢管材；接头、阀门等应使用耐久性好、密封性能高的配件，确保长期使用的稳定性和安全性。

10.3.5 施工规范

- 1 拆除与清理
 - 1) 更换卫生洁具前，应对旧洁具进行规范拆除，避免破坏周围地面和墙面，清理残留水泥和密封胶，保证施工面干净平整；
 - 2) 拆除浴缸、水盆、马桶前应切断水源，防止施工过程中漏水，拆除后应清除墙地面残余防水层，确保施工表面平整、无杂物。
 - 3) 拆除浴缸后，应在墙、地面完成基础处理，对施工表面进行防水涂刷，特别是墙地连接处应进行重点防水处理。防水施工完成后，应进行 24 小时闭水试验，确保无渗漏。

2 洁具安装

- 1) 安装马桶、洗手盆等洁具时，应使用水泥砂浆或专用胶泥固定牢固，确保不松动、无渗水。
- 2) 安装洁具高度应符合人体工程学设计；
- 3) 若有适老需求，马桶高度应适当增加；淋浴区设置防滑扶手，固定牢靠，且表面光滑，扶手与墙体间距为 3-4cm，方便老人使用。

3 水路及电路改造

- 1) 根据洁具位置和水流方向优化水路布局，安装阀门和过滤器，确保水流畅通无漏水。
- 2) 若使用智能化洁具，电路应按规范埋设绝缘保护管，避免电线裸露或与水接触，符合《电气装置安装工程施工及验收规范》。

4 安全检查与试运行

- 1) 施工完成后，进行全面检查，确保洁具安装牢固、接头密封完好；
- 2) 进行试运行，确认水流畅通、智能设备正常运行、无渗漏现象后方可交付使用。

10.3.6 施工验收标准

- 1 外观质量：洁具表面光洁、无划痕、污渍或破损。接缝平直、无明显缝隙，确保视觉美观度。
- 2 功能性
 - 1) 各类洁具应正常启用，无漏水、堵塞等现象；
 - 2) 感应龙头、智能马桶等智能设备运行正常，灵敏度符合国家标准。
- 3 防水效果：地面、墙面无渗漏、起鼓现象，闭水试验合格，确保防水质量符合要求。

10.4 适老化改造装修标准(适用类型、主材、辅材、施工)

10.4.1. 范围

本文件规定了居家适老化改造的基本原则、基本要求、改造要求、改造流程和维护要求。

本文件适用于居家适老化改造。

10.4.2. 规范性引用文件

- 1 信息安全技术个人信息安全规范（GB/T 35273）
- 2 无障碍设计规范（GB 50763）
- 3 老年人照料设施建筑设计标准（JGJ 450）
- 4 老年人能力评估（MZ/T 039）
- 5 养老服务常用图形符号及标志（MZ/T 131）

10.4.3. 术语和定义

居家适老化改造：以改善老年人居家生活环境、提高老年人生活自理能力为目的，对老年人居家室内空间进行施工改造、配备设施设备和老年用品的活动。

10.4.4. 基本原则

居家适老化改造宜遵循下列原则：

- 1 因地制宜、需求导向；
- 2 因人而异、一户一策；
- 3 经济适用、安全便捷。

10.4.5. 基本要求

- 1 进行适老化改造的住房，应经评估满足改造要求，可供老年人长期居住、短期内没有纳入动迁规划。
- 2 改造实施单位应具有合法有效的室内装饰资质。改造实施单位应建立居家适老化改造的相关管理制度并有效实施，包括但不限于安全生产、施工质量控制、设施设备采购、教育培训、绩效考核、档案管理、岗位职责与任职条件等制度。
- 3 居家适老化改造的室内装修、安全疏散与紧急救助应符合 JGJ 450 的相关要求；无障碍设计应符合 GB 50763 的相关要求；常用图形符号和标志应符合 MZ/T 131 的相关要求。
- 4 改造实施单位开展适老化改造使用的原材料、半成品及成品应符合相应标准、规范和设计要求，配置的设施设备和用品等应符合相应产品质量标准和环保标准。各类产品均应具备产品合格证书、中文说明书和相关性能的检测报告。
- 5 改造实施单位应按照标准规范、改造方案和设计要求开展适老化改造，遵守安全生产规定。

10.4.6. 改造要求

6 通用要求

- 1) 适老化改造宜包括门、起居厅、餐厅、厨房、阳台、露台、老年人居室、洗浴如厕空间、室内走道、扶手和照明等；
- 2) 改造需要调整门洞或进行墙体移位时，应进行结构安全验算，根据安全验算结果进行必要的加固处理；
- 3) 地面改造宜满足平整、抗油污、防反光、无高差等要求，不同功能区域地面防滑性能应符合相应的标准、规范和设计要求；
- 4) 扶手使用材料的材质、扶手的截面形状与尺寸应符合设计要求，扶手设置的部位、安装高度、内侧与墙面的距离等应符合设计要求，扶手和安全抓杆的受力性能应符合相应标准、规范和设计要求；
- 5) 墙角和家具改造宜进行圆角处理，或安装防撞护角或防撞条，必要时粘贴防滑条、警示条等提示标识；
- 6) 高位窗和飘窗改造宜设置下部开启装置或电动遥控开启装置；
- 7) 出入口、起居厅、餐厅、厨房宜设视频安防监控系统。

7 门

- 1) 宜采用推拉门,不宜采用力度大的弹簧门和全玻璃门。当采用全玻璃门时,应选用安全玻璃并设置醒目的防撞警示标志;
- 2) 平开门、推拉门、折叠门应安装门扇把手,距地面高度宜为 900mm;
- 3) 门的开启通行净宽不宜小于 800 mm,自动门开启通行净宽不宜小于 1000mm;
- 4) 门口有高差时,门槛高度及门内外地面高差不宜大于 15mm,且以斜坡过渡;
- 5) 门扇应便于开关,开启不影响公共走廊的正常通行;
- 6) 无障碍通道上的门应不设挡块和门槛;
- 7) 入户门锁宜采用具有报警功能且报警功能不能关闭的门锁,门把手采用下压式,不应采用具有机械反锁或插销结构的门锁;
- 8) 入户门处可安装闪光振动门铃,给听力或视力较弱的老年人以发光闪烁和声音双重提示。

8 起居厅

- 1) 宜满足老年人通行、活动和交谈等行为的空间需求;
- 2) 电视机的高度应与老年人坐姿视线高度相平或略高;
- 3) 宜选用带有扶手的适老化坐椅或采用电动助起便于老年人起身的坐椅;
- 4) 应设置紧急呼叫装置。

9 餐厅

- 1) 宜满足老年人就餐、活动和交谈等行为的空间需求;
- 2) 餐桌周边的通行净距不宜小于 800mm;
- 3) 采用适老化餐桌、餐椅,餐桌为圆角,餐椅带圆角扶手、靠背和靠背拉手。

10 厨房

- 1) 操作台面距地面高度宜为 700mm~850mm,台面下部留出容膝容脚空间。容膝容脚空间宽不宜小于 750mm、高不宜小于 650 mm,距地面高度 250 mm 范围内进深不宜小于 450mm、其他部分进深不宜小于 250mm,也可采用升降式操作台;
- 2) 燃气灶应具有熄火保护和防干烧等功能;
- 3) 宜安装可燃气体、一氧化碳、溢水积水等报警设备;
- 4) 宜有良好的自然通风条件,不具备自然通风条件时应设置机械通风设施。

11 阳台、露台

- 1) 阳台、露台与室内地面之间宜无门槛和高差。有门槛或高差时,高度或高差不宜大于 15mm,且以斜面过渡;
- 2) 阳台若为落地玻璃窗,在窗边应加设护栏,防止老年人或轮椅误撞玻璃窗。阳台、露台栏板或栏杆净高不低于 1100 mm;
- 3) 阳台、露台宜采用升降晾衣杆或低位晾衣杆,方便老年人操作。

12 老年人居室

- 1) 应设在便于到达、进出和疏散的位置,居室内留有轮椅通行空间;

- 2) 床的使用高度宜根据老年人身高确定，可配置床边扶手；
- 3) 床头及如厕空间应设紧急呼叫装置，安装高度距地面 400 mm~500 mm；
- 4) 居室内外地面铺装应平整、防滑，宜无门槛和高差。有门槛或高差时，高度或高差不宜大于 15mm, 且以斜面过渡；
- 5) 外窗和开敞阳台应设有安全防护措施。

13 洗浴如厕空间

- 1) 位置宜方便乘坐轮椅者进入和进出回转，地面防滑、不积水；
- 2) 门的通行净宽不宜小于 800mm。门设置观察窗口，门锁应不能反锁。采用平开门时，门扇宜向外开启，如向内开启，开启后应有轮椅回转空间，平开门应安装横扶把手，距地面高度宜为 900mm；
- 3) 坐便器两侧应设置安全抓杆，轮椅接近坐便器一侧设置可垂直或水平 90° 旋转的水平抓杆，水平抓杆距坐便器的上沿高度为 250mm~350mm, 长度不宜小于 700mm；坐便器另一侧设置的 L 形安全抓杆，水平部分距坐便器的上沿高度为 250mm~350mm, 水平部分长度不宜小于 700mm；竖向部分设置在坐便器前端 150mm~250mm, 竖向部分顶部距地面高度为 1400mm~1600mm；
- 4) 坐便器旁的墙面上应设置紧急呼叫装置，安装高度距地面 400mm~500mm；
- 5) 取纸器宜设在坐便器的侧前方；
- 6) 水箱控制装置宜位于易于触及的位置，可自动操作或单手操作；
- 7) 洗手盆台面距地面高度宜为 700 mm~800mm, 在上方安装镜子，镜子反光面的底端距地面的高度不宜大于 1000mm；
- 8) 手持恒温喷头支架高度距地面高度宜为 1000mm~1200mm 或可升降，淋浴软管长度不宜小于 1500mm；
- 9) 洗浴空间应设置 L 形安全抓杆，其水平部分距地面高度为 700mm~750mm, 长度不宜小于 700mm, 其垂直部分设置在洗浴空间坐台前端，顶部距地面高度为 1400mm~1600mm。
- 10) 淋浴椅宜选用活动浴椅或挂墙式浴椅，安装高度为 450 mm~500mm, 可根据老年人身高合理调整；
- 11) 毛巾架的高度宜为 1000mm~1200mm。

14 室内走道、扶手和照明

- 1) 室内走道地面应平整、防滑、反光小或无反光，不应设置厚地毯；
- 2) 扶手的材质应选用防滑、热惰性指标优良的材料，与背景有明显的颜色或亮度对比；扶手形状和截面尺寸应易于抓握；
- 3) 扶手安装应稳定牢固。单层扶手安装高度宜为 850mm~900mm；双层扶手的上层扶手安装高度宜为 850mm~900mm, 下层扶手安装高度宜为 650mm~700mm；安全抓杆直径宜为 30mm~40mm, 内侧与墙面的净距离不宜小于 40mm；
- 4) 入户门内宜设置户内照明一键控制总开关，居室和过道照明宜采用双控开关，有条件时可采用智能语音控制开关，方便老年人控制；

5) 照明开关宜选用大面板开关并带夜间指示, 面板颜色与墙壁面板应区分明显, 安装位置醒目, 开关底边离地面高度宜为 1100mm;

6) 洗浴如厕空间和老年人居室宜设置夜灯, 夜灯宜具有感应和延时功能, 灯底部距离地面宜为 400mm。

10.4.7 维护要求

1 竣工验收合格并交付使用的适老化改造项目和配置的老年用品, 改造实施单位应明确质保期和维护责任人。

2 质保期内, 改造实施单位应按照改造方案或协议约定对适老化改造项目和配置的老年用品及时维护, 确保正常使用。

10.5 供暖系统改造规范

10.5.1 范围

1 本部分规定了居民用户室内供暖系统改造的基本要求以及设计、施工和工程验收等要求。

2 本部分适用于集中供暖系统居民用户室内自用供暖设施的改造。

10.5.2 规范性引用文件

1 建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范 (GB 50242)

2 建筑节能工程施工质量验收标准 (GB 50411)

3 地面辐射供暖技术规范 (DB11/T 806)

10.5.3 术语和定义

1 室内供暖系统: 由居民用户室内的供暖管道及配件、散热设备等组成的系统, 包括散热器供暖系统、热水地面辐射供暖系统 (简称地暖系统) 等。

2 室内自用供暖设施: 安装在居民用户室内, 且由居民自用的供暖设施。

3 室内共用供暖设施: 安装在居民用户室内的公共供暖设施。

4 散热设备: 向用户房间散热的供暖装置, 包括散热器、热水地面辐射加热盘管等形式。

5 单管供暖系统: 室内供暖设备之间采用串联连接的系统, 分为单管顺序式供暖系统和单管跨越式供暖系统。

10.5.4 基本要求

1 用户在改造前, 应与供热单位取得联系, 并说明改造原因、散热设备类型及材质、改造范围及内容等信息, 经供热单位确认后方可实施。供热单位应向用户提供改造指导建议。

2 改造宜委托专业单位进行设计、施工。

3 改造应优先选用节能技术和产品。不应使用下列明令禁止和淘汰的设备、产品和材料:

- 1) 冷镀锌钢管、非镀锌钢管（新建民用建筑工程室内管径 $DN \leq 100\text{mm}$ 的供暖系统）；
 - 2) 内腔粘砂灰铸铁散热器；
 - 3) 圆翼型、长翼型、813 型灰铸铁散热器；
 - 4) 热水供暖用内螺纹铸铁阀门；
 - 5) 记忆合金原理的恒温控制阀；
 - 6) 其他明令禁止和淘汰的设备、产品和材料。
- 4 用户室内设置放气、关断和调节阀门等共用阀门及配件，具备移位条件的，改造时宜由供热单位将其移至室外或室内便于操作的位置。
- 5 供暖系统改造宜在供暖系统灌水、试压前完成。
- 6 用户改造不应发生下列情况：
- 1) 拆改室内共用供暖设施，自行操作、安装、拆除共用供暖阀门；
 - 2) 改变原有室内散热设备形式，如将散热器改为热水地面辐射等；
 - 3) 在室内供暖热水系统增设加压水泵；
 - 4) 在室内供暖热水系统增设换热、泄水、放水或取水设施；
 - 5) 装饰装修房屋影响供热效果或者妨碍对供暖设施进行正常维护；
 - 6) 其它损坏供暖设施的行为。
- 7 未经供热单位确认，用户改造不应发生下列情况：
- 1) 扩大供暖面积，在阳台、阁楼、LOFT 加层、顶层平台、一层外扩等位置增加散热设备；
 - 2) 更改管道走向或管径、明管改为暗管等影响供暖系统的正常运行或者妨碍对供暖设施进行正常维护。

10.5.5 散热器供暖

- 1 改造前应根据建筑年代、保温情况进行房间热负荷测算、系统阻力计算及散热器散热量计算，并宜进行系统水力平衡验算。
- 2 散热器数量应根据散热器连接方式、安装形式、组装片数、热水流量以及表面涂料等对散热量的影响进行修正。修正后的散热器散热量应满足设计热负荷要求。
- 3 散热器选型应符合下列规定：
 - 1) 产品应符合相关标准的规定；
 - 2) 散热器的承压应满足供暖系统工作压力的要求；
 - 3) 散热器材质应满足供暖系统水质要求；
 - 4) 铝制散热器与铜铝复合型散热器应采取防止电化学腐蚀的措施；
 - 5) 相对湿度较大的房间（如浴室等）应采用耐腐蚀的散热器。
- 4 同类材质散热器，宜选择具有较高金属热强度指标的产品。
- 5 散热器应明装。因特殊要求散热器需暗装或加防护罩的，应考虑暗装或防护罩对散热量的影响，留有足够的气流通道，并预留维修空间。

- 6 散热器布置应符合下列规定：
 - 1) 散热器宜布置在外窗的窗台下；
 - 2) 房间内有两个或两个以上朝向外窗的，散热器宜应优先布置在热负荷较大的窗台下；
 - 3) 有外窗的房间，散热器不宜高位安装；
 - 4) 房间面积大于 20m² 的，宜考虑在房间不同位置布置多组散热器。
- 7 水平单管跨越式供暖系统的散热器组数不宜超过 6 组。
- 8 顶层用户更换散热器的，新装散热器高度不宜高于原系统散热器，且不应高于原系统允许最高点。
- 9 除采用通断时间面积法的分户热计量方式的室内供暖系统外，其余室内分户热计量的供暖系统，应安装散热器恒温控制阀。

10.5.6 热水地面辐射供暖

热水地面辐射供暖系统的改造设计应符合 DB11/T 806 的规定。

10.5.7 施工

- 1 改造施工应符合设计要求，并应符合 GB 50242、GB 50411 的相关规定。
- 2 散热设备、管道及配件应按设计要求安装、不应随意增减或更换，安装位置和方向应符合设计要求，并便于数据读取、操作、调试和维护。
- 3 施工前应关闭用户所在支路进出、水口阀门，不应带压施工。
- 4 改造中所有隐蔽工程在隐蔽前应进行水压试验，水压试验符合 GB 50242 的要求。
- 5 散热器的规格、数量及安装方式应符合设计要求。
- 6 热水地面辐射供暖系统改造施工应符合 DB 11/T 806 的有关规定。
- 7 除硬钎焊连接的铜管外，埋设于填充层内的加热管及输配管不应有接头。
- 8 施工过程中管材出现损坏、渗漏等现象，应当整根更换，不应拼接使用。

10.5.8 工程验收

- 1 改造工程完工后，用户、设计方（如有）、施工方、供热单位应参加工程验收，并形成改造信息确认表，由供热单位留存。
- 2 工程验收应对以下事项进行检查：
 - 1) 散热设备及配件的合格证、保修单；
 - 2) 散热设备、户内管道管径满足设计要求；
 - 3) 改造后室内供暖系统不影响相邻用户及系统整体正常供暖；
 - 4) 改造后室内供暖系统不影响热计量系统正常运行。
- 3 工程验收完成后，各参与方应共同签署验收文件。
- 4 供热单位应在改造完成后首个供暖季对改造户进行热态检查，不合格的，应进行整改。

11. 装修垃圾处理管理规范

11.1 室内垃圾清理标准

- 1 旧房改造室内垃圾应进行分类、运输和处理。如需集中堆放清运，应引用当地住房城乡建设主管部门政策文件指导。
- 2 室内装修垃圾须做到“谁施工、谁清理”的原则，所有垃圾及废料不得随意丢弃，必须按分类装袋或捆绑打包好统一运走。
- 3 施工中的废水、泥、砂浆水等，须经沉淀后向指定地点排放，并定时清淤。
- 4 施工区域的清理
 - 1) 清扫地面：将施工区域的灰尘、打包材料等放入垃圾袋中。
 - 2) 清理建筑垃圾：将施工产生的建筑垃圾如砖瓦、铝材、布料、木材、水泥渣等分类放入不同的垃圾袋中。
 - 3) 清洗地面：使用拖把和洗涤剂清洗施工区域的地面，去除污渍和留下的油漆、水泥等残留物。
 - 4) 清洗地毯：使用立式吸尘器对地毯上灰尘进行清洁，再用干泡清洗地毯。
 - 5) 擦拭墙壁和门窗框：使用湿布擦拭墙壁上的灰尘和污渍，注意不要磨损墙面的油漆和装饰材料；使用洗涤剂清洗门窗框，去除油漆和灰尘。
 - 6) 清洁厨房和卫生间：对厨房和卫生间进行彻底的清洁，包括清洗水槽、瓷砖、浴缸、地板、马桶等。
 - 7) 擦拭楼梯扶手：使用软湿布擦拭楼梯扶手，去除污渍和灰尘。
 - 8) 清洁门窗玻璃：使用玻璃刮和洗涤剂清洁门窗玻璃，去除污渍和灰尘。

11.2 垃圾外运标准

11.2.1 管理责任人

- 1 投放管理责任人和旧房改造装修垃圾外运应委托具备建筑垃圾处理（运输）资质的专业单位外运处置。
- 2 垃圾外运前，专业单位应组织编制施工组织设计方案。报有关单位审批后实施。
- 3 投放管理责任人应按要求向环境卫生主管部门申请建筑垃圾处置核准或备案。
- 4 投放管理负责人应合理确定收运频次，确保旧房改造装修垃圾投放点或装修垃圾收集箱不满溢。
- 5 旧房改造投放管理责任人应落实出入口管理，不应允许无资质的装修垃圾收运车辆进入。

11.2.2 外运作业

- 1 旧房改造装修垃圾收运人员应经过培训后上岗，熟知相应的作业规程与作业安全要求。
- 2 旧房改造装修垃圾收运人员宜统一工作服装，作业时应佩戴工作证、穿劳保鞋、佩戴口罩等必要劳动防护用品。

- 3 收运车辆进入城镇住宅小区，收运人员应主动出示建筑垃圾处置（运输）资质相关证件。
- 4 旧房改造装修垃圾收运人员应按要求装车作业，不应超限、超荷、超高。装车作业应避免噪音扰民，防止垃圾飘散、扬尘等二次污染，确保“车走地净”。
- 5 旧房改造装修垃圾装车完成后应将车辆篷布捆扎牢固，车辆运输途中无暴露垃圾、无拖挂、无遗撒、无滴漏。
- 6 应将旧房改造装修垃圾运载到指定的合法利用处置场地，不应随意倾倒、堆放。
- 7 旧房改造装修垃圾收运人员应按要求及时将每车（次）产生源头、运输时间、运输人员、运输车辆和处置场所等信息录入装修垃圾管理数字化应用平台。

11.2.3 外运车辆

- 1 旧房改造收运车辆可采用轻型自卸货车、中型自卸货车、勾臂运输车辆以及厢式货车，有条件的可采用新能源车辆。
- 2 车辆应按照 GB 7258-2017 的要求安装车辆防护装置，并设置车身反光标识。
- 3 车辆宜符合“三统一”要求，即统一颜色、统一标识、统一 GPS 定位。具体内容应符合下列要求：
 - 1) 车辆（包括驾驶室、厢体及厢盖）颜色统一采用 GB/T 3181-2008 中 4.2 表 2 要求的 G01 苹果绿，颜色编号：0.6 G 7.6/3.5。
 - 2) 驾驶室车门两侧采用白色反光漆喷涂企业名称，字高不小于 80 mm；车厢尾部采用白色反光漆喷涂车牌放大号，字号为小型车辆号牌字号的 2.5 倍。
 - 3) 车辆按要求安装卫星定位，行驶、装卸记录及警示等智能管控设备。

11.2.4 外运管理

- 1 应定期开展车辆检查和维保，确保车况良好、密闭措施到位、标识规范及定位监控系统正常运行。
- 2 应根据《中华人民共和国安全生产法》《生产安全事故应急预案管理办法》等法律法规和规章制度的要求制定安全生产制度和应急预案制度。
- 3 应定期开展安全培训和应急演练，确保作业人员熟知岗位职责和相关操作规程等。
- 4 应对旧房改造装修垃圾外运作业时间和路线进行规划，避免人流车流高峰期及夜间作业。
- 5 旧房改造装修垃圾收运单位应依法取得主管部门建筑垃圾处置（运输）资质，更新或新增收运车辆应按要求及时向资质许可机关报备。

12. 安全文明施工管理规范

12.1 现场材料存放及加工管理标准

- 1 旧房改造入库材料要分型号、品种、分区堆放，进行标识、分别编号。
- 2 所用材料在搬运、储存和使用中必须采取有效措施防止损坏、变质和污染。
- 3 所用材料应按设计要求和国家现行有关标准、规范进行防火、防潮、防腐、防污处理。
- 4 对有保质期的材料要定期检查，防止过期，并做好标识。
- 5 对易坏的材料、设备，要保护好外包装，防止损坏。
- 6 对有防潮、防湿要求的材料，要有防潮、防湿措施，并要有标识。
- 7 对易燃易爆的物资要进行标识，特定场所存放，专人负责，并有相应防护措施和应急措施。
- 8 旧房改造加工区分为墙地砖加工区、木工加工区和涂饰加工区。
- 9 加工区设立应讲究实用性，区域规划充分考虑材料进出便当，生产环节操作流转生动。
- 10 加工区应保持环境舒适性，可按照工厂化管理方式，现场文明整齐划一，工作环境舒适。
- 11 加工区应保证安全环保性，加工区内临时电分路排布，临电材料采用合格指定产品，配置足够的灭火器；防腐剂等化学材料集中使用管理，加工废弃材料分类收集。
- 12 各种材料加工时注意操作安全及施工用电，不得随便乱接乱拉电线。

12.2 成品、半成品保护标准

- 1 施工过程中的材料搬运应符合下列规定：
 - 1) 材料搬运使用电梯时应应对电梯采取保护措施。
 - 2) 材料搬运时要避免损坏楼道内顶、墙和扶手、楼道窗户及楼道门。
 - 3) 推小车或搬运东西时，要注意不要碰坏口角和墙面。
- 2 施工过程中应采取下列成品保护措施：
 - 1) 施工前，施工单位应组织编制成品保护施工组织方案。
 - 2) 要保护好地面、地漏，禁止在地面上抹灰和直接在地面上堆放砂浆。
 - 3) 各工种在施工中不得污染、损坏其它工种的半成品、成品。
 - 4) 材料表面保护膜应在工程竣工后才可撤除。
 - 5) 抹灰前，先把门窗框与墙连接处的缝隙用水泥砂浆嵌塞密实，门底应订设木板保护。
 - 6) 拆除脚手架时，要轻拆轻放，拆后材料要码放整齐，不要撞坏墙面和口角等。
 - 7) 乳胶漆施涂前应清理好周围环境，防止尘土飞扬，影响施涂质量。
 - 8) 乳胶漆施涂时，不得污染地面、阳台、窗台、门窗及玻璃等完成的成品。
 - 9) 乳胶漆未干前，不应打扫室内地面，严防灰尘告示沾污墙面乳胶漆涂层，不得磕碰污染墙面。
 - 10) 楼地面面层在养护过程中，封闭门口和通道不得有其他工种进入操作，避免造成表面起砂、空鼓现象，养护后可以上人操作时，油漆刷漆过程中防止污染面层。

- 11) 其他工种操作时,所用木梯、凳脚下端头要包泡沫塑料或软布头保护,防止划伤地面。
 - 12) 对于楼地面镶贴的好地板砖、飘窗窗台瓷砖,应用胶布贴上保护膜保护地板砖和飘窗窗台瓷砖。
- 3 门窗的成品保护还应做好以下几点:
- 1) 门窗应入库存放,下边应垫起、垫平、码放整齐。对已装好披水的窗,注意存放时的支垫,防止损坏披水。
 - 2) 检查门窗确认完好无损后再进行安装,安装好后及时将门框两侧用木板条捆绑好,防止碰撞损坏。
 - 3) 采用水泥砂浆或细石混凝土堵缝时,堵好后要及时将水泥浮浆刷净,防止水泥砂浆硬化后不易清理。
 - 4) 抹灰前应将门窗用塑料薄膜保护好,防止砂浆、污物对表面的污染。
 - 5) 门窗表面如有胶状物时,应使用棉丝沾专用溶剂擦拭干净。
 - 6) 任何工种严禁用门窗作为架高支点,以防门窗变形或损坏。室内运输时严禁砸、碰和损坏。

12.3 公共区域保护标准

- 1 电梯前室门口易损阳角采用护角装置保护。
- 2 电梯外门石材装饰条及阳角用夹板保护。
- 3 石材台阶使用护角或铺垫夹板进行保护。
- 4 电梯前室地面采用皮面 PVC 复合针织棉然后透明亚克力遮挡作为地面保护。
- 5 电梯轿厢内墙面铺贴 4 厘镜面铝塑板进行保护,轿厢内部正面增加透明亚克力广告,顶部采用透明亚克力遮挡。
- 6 公共通道地面铺满皮面 PVC 复合针织棉然后透明亚克力遮挡作为地面保护层。防护工作不得破坏墙地砖等原有成品,如过程中使用玻璃胶牢固夹板,需使用中性玻璃胶。
- 7 墙面阴阳角用 4 厘镜面铝塑板钉成直角型从两边将阳角保护好,高度应 $\geq 1.5\text{m}$ 。
- 8 公共区域开关、插座面板用透明塑料膜或美纹纸满包保护,不得使用腐蚀质溶液,用干净不褪色的抹布或毛巾插拭干净。

附 录

A (规范性)

卫生间配套设备技术要求

A.1 技术要求

卫生间配套设备技术要求应符合表 A.1 的要求。

表A.1 卫生间配套设备技术要求

卫生间配套设备名称	技术要求
陶瓷坐便器、陶瓷蹲便器、陶瓷小便器	GB/T 6952
智能坐便器	GB/T 34549
陶瓷洗面器	GB/T 6952
非陶瓷类卫生洁具	JC/T 2116
陶瓷片密封水嘴	GB 18145
面盆水嘴	JC/T 758
浴盆及淋浴水嘴	JC/T 760
不锈钢水龙头	GB/T 35763
非接触感应给水器具	JC/T 2115
玻璃纤维增强塑料浴缸	JC/T 779
搪瓷浴缸	QB/T 2664
按摩浴缸	QB/T 2585
压克力浴缸	JC/T 858
浴盆	JC/T 760
花洒	GB/T 23447
整体浴室	GB/T 13095
浴镜	GB/T 23148
便器用重力式冲水装置及洁具机架	GB/T 26730
便器用压力冲水装置	GB/T 26750
卫生设备用软管	GB/T 23448
卫生洁具排水配件	JC/T 932
角阀	GB/T 26712
非接触式冲洗装置	CJ/T 194

表A.1 卫生间配套设备技术要求(续)

卫生间配套设备名称	技术要求
机械式冲洗阀	JC/T 931
坐便器塑料圈和盖	JC/T 764
卫生间便器扶手	JC/T 2120
地漏	GB/T 27710
公共卫生间隔断构件	JG/T 545

附录 A
(资料性)

居家适老化改造项目和老年用品基础配置清单

居家适老化改造项目和老年用品基础配置清单见表 A.1。

表 A.1 居家适老化改造项目和老年用品基础配置清单

序号	类别	项目名称	具体内容
1	(一) 地面改造	防滑处理	在卫生间、厨房、卧室等区域, 铺设防滑砖或者防滑地胶, 避免老年人滑倒, 提高安全性。
2		高差处理	铺设水泥坡道或者加设橡胶等材质的可移动式坡道, 保证路面平滑、无高差障碍, 方便轮椅进出。
3		平整硬化	对地面进行平整硬化, 方便轮椅通过, 降低风险。
4		安装扶手	在高差变化处安装扶手, 辅助老年人通过。
5	(二) 卧室改造	安装床边护栏(抓杆)	辅助老年人起身、上下床, 防止翻身滚下床, 保证老年人睡眠和活动安全。
6	(三) 如厕洗浴设备改造	安装扶手	在如厕区或者洗浴区安装扶手, 辅助老年人起身、站立、转身和坐下, 包括一字形扶手、U形扶手、L形扶手、135°扶手、T形扶手或者助力扶手等。
7		配置淋浴椅	辅助老年人洗澡用, 避免老年人滑倒, 提高安全性。
8	(四) 老年用品配置	手杖	辅助老年人平稳站立和行走, 包含三脚或四脚手杖、凳拐等。
9		防走失装置	用于监测失智老年人或其他精神障碍老年人定位, 避免老年人走失, 包括防走失手环、防走失胸卡等。

附录 B

(资料性)

居家适老化改造项目和老年用品推荐配置清单

居家适老化改造项目和老年用品推荐配置清单见表 B.1。

表 B.1 居家适老化改造项目和老年用品推荐配置清单

序号	类别	项目名称	具体内容
1	(一) 地面改造	防滑处理	在卫生间、厨房、卧室等区域, 铺设防滑砖或者防滑地胶, 避免老年人滑倒, 提高安全性。
2		高差处理	铺设水泥坡道或者加设橡胶等材质的可移动式坡道, 保证路面平滑、无高差障碍, 方便轮椅进出。
3		平整硬化	对地面进行平整硬化, 方便轮椅通过, 降低风险。
4		安装扶手	在高差变化处安装扶手, 辅助老年人通过。
5	(二) 门改造	门槛移除	移除门槛, 保证老年人进门无障碍, 方便轮椅进出。
6		平开门改为推拉门	方便开启, 增加通行宽度和辅助操作空间。
7		房门拓宽	对卫生间、厨房等空间较窄的门洞进行拓宽, 改善通过性, 方便轮椅进出。
8		下压式门把手改造	可用单手手掌或者手指轻松操作, 增加摩擦力和稳定性, 方便老年人开门。
9		安装闪光振动门铃	供听力视力障碍老年人使用。
10	(三) 卧室改造	安装床边护栏(抓杆)	辅助老年人起身、上下床, 防止翻身滚下床, 保证老年人睡眠和活动安全。
11		配置护理床	帮助失能老年人完成起身、侧翻、上下床、吃饭等动作, 辅助喂食、处理排泄物等。
12		配置防压疮垫	避免长期乘坐轮椅或卧床的老年人发生严重压疮, 包括防压疮坐垫、靠垫或床垫等。
13		床旁扶手	在老年人床边安装可升降式扶手, 辅助老年人起身平稳下床, 避免翻身意外跌落。
14	(四) 如厕洗浴设备改造	安装扶手	在如厕区或者洗浴区安装扶手, 辅助老年人起身、站立、转身和坐下, 包括一字形扶手、U形扶手、L形扶手、135°扶手、T形扶手或者助力扶手等。
15		配置淋浴椅	辅助老年人洗澡用, 避免老年人滑倒, 提高安全性。
16		蹲便器改坐便器	减轻蹲姿造成的腿部压力, 避免老年人如厕时摔倒, 方便乘轮椅老年人使用。
17		马桶增高器	安装在马桶上的增高装置, 带扶手, 提高老年人如厕时的便利性和舒适度。
18		水龙头改造	采用拔杆式或感应水龙头, 方便老年人开关水阀。
19		浴缸/淋浴房改造	拆除浴缸/淋浴房, 更换浴帘、浴杆, 增加淋浴空间, 方便照护人员辅助老年人洗浴。

表 B.1 居家适老化改造项目和老年用品推荐配置清单(续)

序号	类别	项目名称	具体内容
20	(五) 厨房设备 改造	台面改造	降低操作台、灶台、洗菜池高度或者在其下方留出容膝空间，方便乘轮椅或者体型矮小老年人操作。
21		加设中部柜	在吊柜下方设置开敞式中部柜、中部架，方便老年人取放物品。
22	(六) 物理环境 改造	安装自动感应灯具	安装感应便携灯或报时小夜灯，避免直射光源、强刺激性光源，人走灯灭，辅助老年人起夜使用或提醒老年人吃药。
23		灯光亮度	安装的灯具灯光应适宜老年人使用，灯光温馨不刺眼。
24		电源线路、插座及开关改造	视情进行暴露电源线路的改造，避免发生安全事故；视情进行高/低位改造，避免老年人下蹲或弯腰，方便老年人插拔电源和使用开关。
25		安装防撞护角/防撞条、提示标识	在家具尖角或墙角安装防撞护角或者防撞条，避免老年人磕碰划伤，必要时粘贴防滑条、警示条等符合相关标准和老年人认知特点的提示标识。
26		水管改造	视情进行锈迹水管的改造，改善老年人用水质量。
27		适老家具配置	比如换鞋凳、适老椅、电动升降晾衣架等。
28	(七) 老年用品 配置	手杖	辅助老年人平稳站立和行走，包含三脚或四脚手杖、凳拐等。
29		防走失装置	用于监测失智老年人或其他精神障碍老年人定位，避免老年人走失，包括防走失手环、防走失胸卡等。
30		轮椅/助行器	辅助家人、照护人员推行/帮助老年人站立行走，扩大老年人活动空间。
31		坐便椅	坐便椅(带便桶)方便体弱或行动不方便的老年人就近如厕，一般放于卧室。
32		接尿器或便盆	适用于长期卧床或行动不便的老年人。
33		放大装置	运用光学/电子原理进行影像放大，方便老年人近用，如：放大镜、放大镜指甲剪等。
34		助听器	帮助老年人听清声音来源，增加与周围的交流，包括盒式助听器、耳内助听器、耳背助听器、骨导助听器等。
35		自助进食器具	辅助老年人进食，包括防洒碗(盘)、助食筷、弯柄勺(叉)、饮水杯(壶)等。
36		安全监控装置	佩戴于人体或安装在居家环境中，用于监测老年人动作或者居室环境，个人信息应能实现模糊成像，发生险情时及时报警。包括红外探测器、紧急呼叫器、人体感应探测器、门磁感应器、烟雾/煤气泄漏/溢水报警器、智能监测电表、智能监测水表、跌倒探测雷达、生命体征监测仪、养老服务记录仪等。