**《住宅装饰装修工程施工技术规程》**

**（征求意见稿4.0）**

2020年2月

2019.

UDC

建筑装饰行业工程建设 CBDA

中国建筑装饰协会标准

P T/CBDA X-20XX

住宅装饰装修工程施工技术规程

（征求意见稿）

Technical specification for construction of residential decoration project

2020-XX 发布 20XX-XX 实施

中 国 建 筑 装 饰 协 会 发 布

建筑装饰行业工程建设

中国建筑装饰协会CBDA标准

**住宅装饰装修工程施工技术规程**

Technical specification for construction of residential decoration project

T/CBDA XX-2020

批准机构：中国建筑装饰协会

施行日期：2020年XX月XX日

中国建筑工业出版社

2020年 北京

建筑装饰行业工程建设

中国建筑装饰协会CBDA标准

**住宅装饰装修工程施工技术规程**

Technical specification for construction of residential decoration project

T/CBDA XX-20XX

中国建筑工业出版社出版、发行（北京xxxxxxxxxx）

各地新华书店、建筑书店经销

北京xxxxxxxxx印刷厂制作

xxxxxxxxx印刷公司印刷

\*

开本:850×1168毫米 1/32 印张:1¾: 字数:xx千字

20xx年xx月第一版 20xx年xx月第xx次印刷

定价:xx.00元

统一书号:15112·xxxxx

版权所有翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换(邮政编码1000xx)

本社网址:http://www。xxxx。com。Cn

网上书店:http://www。中国建筑。com。cn

**关于发布建筑装饰行业工程建设**

**中国建筑装饰协会标准**

**《住宅装饰装修工程施工技术规程》的通知**

**中装协 [2020] XXX号**

根据中国建筑装饰协会2018年6月26日《关于2018年（第十四批）建筑装饰行业工程建设CBDA标准立项的批复》要求，按照《建筑装饰行业工程建设中国建筑装饰协会CBDA标准编制工作管理办法（试行）》（中装协[2018]66号）的规定，在《住宅装饰装修工程施工规范》GB 50327-2001的基础上，由苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司与中国建筑装饰协会住宅装饰装修和部品产业分会共同主编并会同有关单位修订的《住宅装饰装修工程施工技术规程》，批准为中国建筑装饰协会（China Building Decoration Association，缩写CBDA）标准，编号为T/CBDA XX-20XX，自20XX年XX月XX日起施行。

本规程是我国建筑装饰行业工程建设的团体标准，供市场自愿采用。根据住房和城乡建设部办公厅《关于培育和发展工程建设团体标准的意见》（建办标 [2016] 57号）的要求，团体标准经建设单位、设计单位、施工单位等合同相关方协商同意并订立合同采用后，即为工程建设活动的依据，必须严格执行。

本规程由中国建筑装饰协会负责管理，由苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司负责具体技术内容的解释，中国建筑装饰协会标准编制工作办公室组织中国建筑工业出版社出版发行。

中国建筑装饰协会

2020年XX月XX日

# 前 言

根据中国建筑装饰协会2018年6月26日《关于2018年（第十四批）建筑装饰行业工程建设CBDA标准立项的批复》，按照《建筑装饰行业工程建设中国建筑装饰协会CBDA标准编制工作管理办法（试行）》（中装协[2018]66号）的规定，由苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司与中国建筑装饰协会住宅装饰装修和部品产业分会共同主编并会同有关单位，在《住宅装饰装修工程施工规范》GB 50327-2001的基础上，修订了本规程。

本规程在编制过程中，编委会进行了广泛深入的调查研究，认真总结实践经验，吸收国内外有关标准和先进技术经验，并在广泛征求意见的基础上，通过反复讨论、修改与完善，经审查专家委员会审查定稿。

本规程的主要内容是： 1.总则；2.术语；3.基本规定；4.室内环境污染控制；5.防火；6.安全；7.深化设计；8.测量工程；9.拆除；10.基层；11.防水工程；12.隔墙工程；13.门窗工程；14.吊顶工程；15.墙面施工；16.涂饰工程；17.裱糊与软包；18.地面铺装工程；19.细部工程；20.卫生器具及管道安装工程；21.电气安装工程；22.通风与空调；23.智能化工程；24.室外装饰施工。

本规程修订的主要内容是：**新增**了安全、深化设计、测量工程、拆除、基层、裱糊与软包、通风与空调、智能化工程、室外装饰施工9章（其中防火、安全是在原来的防火安全一章**拆分**成防火、安全两章；裱糊与软包是从原来墙面铺装工程里的节**升级**成单独的章）；将吊顶工程**分成**整体面层吊顶、板块面层吊顶工程、格栅吊顶和异型吊顶工程；在细部工程里**增加**了楼梯、金属、现场木制作等节；在基本规定里增加了施工现场防火、产品保护、BIM运用、装配化装饰、专业培训；在墙面工程里增加了高处大板块饰面板的防坠落措施、石材的施工工艺；在环境污染控制里增加健康家居装饰；在防水工程分成防水、防潮工程；将卫生器具及管道安装工程分成厨房工程、卫生间工程、阳台工程，在管道安装工程里增加多台设备共用一个排水端口管道的工程；

还着重**优化**了环境污染控制、防火、安全、防水、涂饰、地面铺装、电器安装、管道安装工程等章节。

结合我国住宅装饰装修的特点，在章节安排上基本涵盖了住宅内部装饰装修工程施工的全过程。同时，针对目前政府主管部门和消费者普遍关心的问题，强调了房屋结构安全、防火、健康和室内环境污染控制，列入了施工管理的有关内容。

本规程突出了施工过程的控制，对装饰装修材料提出了原则性的要求，对工程验收标准因有相应规范规定，一般不再在本规程中表述。

本规程在编制过程中参照了部分国家现行法律、法规、管理规定和技术规范，充分考虑了与相关规范的协调，有些关键条目作了直接引用。

由于全国范围内住宅装饰装修的工艺差异较大，因此本规程的技术要求定位在全行业的平均水平上。

本规程由中国建筑装饰协会负责管理，由金螳螂建筑装饰股份有限公司负责具体的技术内容解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送：金螳螂建筑装饰股份有限公司（地址：江苏省苏州市姑苏区西环路888号，邮编：215000，E-mail:15050408878@163.com）。

本规范主编单位：苏州金螳螂建筑装饰股份有限公司

中国建筑装饰协会住宅装修和部品产业分会

本规范参编单位：

本规程主要起草人员：

本规程主要审查人员：

目录

[**1 总 则 1**](#_Toc24019)

[**2 术 语 2**](#_Toc3857)

[**3 基本规定 2**](#_Toc25015)

[3.1 设计基本要求 3](#_Toc31722)

[3.2 施工基本要求 4](#_Toc18697)

[3.3 材料、设备基本要求 7](#_Toc13558)

[3.4 成品保护 8](#_Toc17406)

[**4 室内环境污染控制 10**](#_Toc30828)

[4.1 一般规定 10](#_Toc26814)

[4.2 主要材料质量要求 11](#_Toc6247)

[4.3 施工要点 12](#_Toc19268)

[**5 防火 13**](#_Toc25108)

[5.1 一般规定 13](#_Toc28831)

[5.2 材料的防火处理 13](#_Toc26745)

[5.3 防火施工 14](#_Toc298)

[5.4 电器防火 14](#_Toc298)

[5.5 消防设施的保护 15](#_Toc298)

[**6 安 全 16**](#_Toc13898)

[6.1 一般规定 16](#_Toc298)

[6.2 施工安全技术 17](#_Toc298)

[6.3 安全防范 2](#_Toc298)0

[6.4 施工现场用电安全 2](#_Toc298)0

[6.5 安全生产管理 2](#_Toc298)7

[**7 深化设计 34**](#_Toc30473)

[7.1 一般规定 34](#_Toc18530)

[7.2 测量数据 35](#_Toc28282)

[7.3 施工图深化设计、末端点位的排布 35](#_Toc28282)

[7.4 施工图深化设计深度 36](#_Toc5055)

[**8 测量工程 39**](#_Toc27509)

[8.1 一般规定 39](#_Toc9008)

[8.2 平面控制网测设 40](#_Toc16155)

[8.3 标高控制网测设 40](#_Toc25335)

[**9 拆 除 41**](#_Toc3515)

[**10 基 层 44**](#_Toc23029)

[10.1 一般规定 4](#_Toc9008)4

[10.2 主要材料质量验收 4](#_Toc9008)7

[10.3 施工要点 4](#_Toc9008)7

[**11 防水工程 5**](#_Toc23029)**3**

[11.1 一般规定 53](#_Toc3381)

[11.2 防水材料 55](#_Toc3381)

[11.3 功能房间防水设计 56](#_Toc30170)

[11.4 防水施工 58](#_Toc8239)

[11.5 防水质量 60](#_Toc20641)

[**12 隔墙工程 61**](#_Toc9067)

[12.1 一般规定 61](#_Toc24119)

[12.2 主要材料质量要求 62](#_Toc22760)

[12.3 施工要点 62](#_Toc23457)

[**13 门窗工程 66**](#_Toc14923)

[13.1 一般规定 66](#_Toc23776)

[13.2 主要材料质量要求 67](#_Toc19856)

[13.3 施工要点 67](#_Toc11010)

[**14 吊顶工程 66**](#_Toc14923)

[14.1 一般规定 70](#_Toc16235)

[14.2 主要材料质量要求 71](#_Toc29729)

[14.3 施工要点 71](#_Toc22432)

[**15 墙面施工 76**](#_Toc25069)

[15.1 一般规定 76](#_Toc14237)

[15.2 主要材料质量要求 76](#_Toc14237)

[15.3 施工要点 77](#_Toc24565)

[**16 涂饰工程 8**](#_Toc25069)**1**

[16.1 一般规定 81](#_Toc5415)

[16.2 主要材料质量要求 81](#_Toc11159)

[16.3 施工要点 82](#_Toc17441)

[**17 裱糊与软包 85**](#_Toc11553)

[17.1 一般规定 85](#_Toc18362)

[17.2 主要材料质量要求 85](#_Toc28369)

[17.3 施工要点 86](#_Toc28120)

[**18 地面铺装工程 89**](#_Toc18703)

[18.1 一般规定 89](#_Toc20211)

[18.2 主要材料质量要求 90](#_Toc21854)

[18.3 施工要点 91](#_Toc7620)

[**19 细部工程 9**](#_Toc18703)**4**

[19.1 一般规定 9](#_Toc20211)4

[19.2 主要材料质量要求 9](#_Toc20211)5

[19.3 施工要点 9](#_Toc20211)5

[**20 卫生器具及管道安装工程 100**](#_Toc1486)

[20.1 —般规定 100](#_Toc19826)

[20.2 主要材料质量要求 101](#_Toc27888)

[20.3 施工要点 101](#_Toc2597)

[21 电气安装工程 105](#_Toc25258)

[**21.1 一般规定 105**](#_Toc7970)

[21.2 主要材料质量要求 107](#_Toc32481)

[21.3 施工要点 108](#_Toc17152)

[**22 通风与空调 113**](#_Toc1213)

[22.1 一般规定 113](#_Toc18665)

[22.2 主要材料质量 113](#_Toc1321)

[22.3 通风与空调工程 113](#_Toc1872)

[22.4 新风 114](#_Toc10326)

[22.5 供暖工程 115](#_Toc11866)

[**23 智能化工程 117**](#_Toc15508)

[23.1 一般规定 117](#_Toc24711)

[23.2 施工要点 117](#_Toc14972)

[**24 室外装饰施工 119**](#_Toc1569)

[24.1 —般规定 119](#_Toc21968)

[24.2 主要材料质量要求 119](#_Toc20826)

[24.3 施工要点 119](#_Toc22442)

[**本标准用词说明 122**](#_Toc28643)

[1） 表示很严格，非要这样做不可的： 122](#_Toc22316)

[2） 表示严格，在正常情况下均应这样做的： 122](#_Toc16144)

[3） 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的： 122](#_Toc29532)

[4） 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。 122](#_Toc32701)

[**引 用 名 录 123**](#_Toc22335)

[**条 文 说 明** 128](#_Toc24319)

# 1 总 则

1.0.1为了统一住宅装饰装修工程的技术要求，满足住宅装饰市场和创新的需要，做到技术先进、安全可靠、绿色节能、功能适用、美观舒适、易于维保、经济合理，保证工程质量，制定本规程。

1.0.2 本规程适用于新建、扩建、改建和既有建筑住宅室内装饰装修工程。

1.0.3 住宅装饰装修应实行设计、加工、现场装配一体化，应符合节能、绿色、健康居住的要求。

1.0.4 住宅室内装饰装修除应符合本规程外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

# 2 术 语

### 2.0.1 住宅装饰装修

为了提高住宅户内的使用功能，在不破坏住宅建筑主体结构的前提下，采用装饰材料和机电材料以及其他建筑材料对住宅户内进行完善和美化的过程。

### 2.0.2 室内环境污染

因住宅装饰装修施工引发的氡、甲醛、苯、氨、总体挥性有机物等滞留室内的现象。

2.0.3 周界 perimeter

需要进行实体防护或/和电子防护的某区域的边界。

2.0.4 深化实施

根据深化设计后的排版、数据进行统一的下单生产。

2.0.5 新旧墙体交接处

原先既有墙、柱与边上新增加的墙或柱交接的部位。

【条文说明】2.0.5 在住宅装饰装修过程中，室内空间分隔的非承重墙、非承重柱经常会被设计方案要求移位，也会被要求增加局部的新墙或柱，过程中往往会忽视新旧墙体之间缝隙的处理，后期致使装饰面层材料发生开裂、空鼓甚至于脱落的质量、安全隐患。

2.0.6 朝天缝

1 墙面阴角朝天缝的检查方式：进入室内站在门口，查看墙面装饰面层材料在阴角处的收口方式，阴角上不应看到有明显的缝隙；

2 站在墙体附近，向下查看，不应看到地砖与墙砖交接处出现明显的缝隙。

【条文说明】2.0.6 检查墙面砖阴角是否有朝天缝的方式：检查者站在门口，对面的墙体称为正面墙体，左右两侧的墙体称为侧面墙体，看向左前方的阴角，应是正对面墙体的砖伸入左面的墙砖内；看向右前方的阴角，应是正对面墙体的砖伸入右面的墙砖内；转头看右后方的阴角，应是右墙面的墙砖伸入有门框（身后墙体）的这面墙砖内；转头看左后方的阴角，应是左墙面的墙砖伸入有门框（身后墙体）的这面墙砖内。

检查墙、地面砖交接处是否有朝天缝的方式：检查者站在需要检查的墙体附近，向下观看不应看到地砖与墙砖交接处有明显的缝隙（地面砖应伸入墙砖底部）。

**3 基本规定**

**3.1 设计基本要求**

3.1.1 住宅装饰装修设计应符合国家现行标准《住宅设计规范》GB 50096、《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222、《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB 50354和行业现行标准《住宅室内装饰装修设计规范》JGJ 367的相关规定。住宅装饰装修设计不得擅自变动建筑结构、消防防火或改变房间主要使用功能等，如果在装修时必须要变动时，应委托原结构、消防等相应的设计单位或具有相应资质条件的设计单位提出设计方案，或有检测鉴定单位对结构、消防等安全性进行鉴定。

【条文说明】 3.1.1 室内装饰装修设计不得违反设计文件，不得擅自改动建筑主体和变更建筑主要使用功能；住宅装饰装修建筑结构主要是承重墙、房间的梁或结构柱、室外有阳台的半截墙；不得在承重墙上私自开门洞、拆除或改动房间的梁或柱、拆除或改动半截墙等；不得损坏受力钢筋；不得在预制混凝土空心楼板上打孔安装埋件，否则都将影响到房屋的安全；如果在装修时要拆改部分结构，应委托原结构设计单位或具有相应资质条件的设计单位提出设计方案，或有检测鉴定单位对结构的安全性进行鉴定。

未经相关部门批准，不得擅自改动燃气、通信、水、暖、电和绝热等配套设施。

不得擅自移动卫生间、厨房间和设备间的位置。

3.1.2 装饰装修设计不应降低建筑设计对住宅空气环境、水环境、光照环境、声环境、空间环境等质量要求，应满足健康、舒适和安全等要求。

3.1.3 装饰装修不得影响消防设施和安全疏散设施的正常使用，且不得降低安全疏散能力。

3.1.4 不得擅自拆除室内原有的安全防护设施，如有更换，更换的防护设施不得降低安全防护的要求。

3.1.5 施工前宜进行深化设计，宜有完整的深化后的设计文件，设计文件应能满足开关要求。

3.1.6 施工前应进行设计交底工作，并应对施工现场进行核查，需了解相关部门及物业管理的有关规定。

3.1.7 住宅装饰装修时的放线与末端定位应符合设计要求，并应符合行业现行标准《建筑装饰装修施工测量放线技术规程》T/CBDA 14与《建筑装饰装修机电末端综合布置技术规程》T/ABDA 27的相关规定。

3.1.8 住宅装饰装修工程完工后的验收测量应符合行业现行标准《住宅室内装饰装修工程施工实测实量技术规程》T/CBDA 19的相关规定。

3.1.9 住宅装饰装修使用的玻璃应符合行业现行标准《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113及《建筑玻璃膜应用技术规程》JGJ/T 351的相关规定。

## 3.2 施工基本要求

3.2.1 住宅装饰装修工程施工应符合设计要求，并应符合国家现行标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210、《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209和行业现行标准《住宅室内装饰装修工程质量验收标准》JGJ/T 304-2013的相关规定。

3.2.2 施工前应做好燃气、暖气、通讯、避雷、节能、安全、消防等配套设施的产品保护，并配套警示标志。

【条文说明】3.2.2 施工前应预先将原有的燃气、暖气、通讯、避雷、节能、安全、消防等配套设施与装修方案相比对，有问题的要及时向设计反馈，同时做好产品保护，并要有警示标志。避免施工中被误拆、撞击、刮伤或污染。

3.2.3 施工时，各工序、各分部、分项工程应自检、互检及交接检。

3.2.4 管道、设备工程安装及调试应在装饰装修工程施工前完成，同步进行的应在饰面层施工前完成，装饰装修工程不得影响管道、设备的使用和维修。涉及通讯、燃气管道、设备等装饰装修工程应符合国家现行标准的相关规定。

3.2.5 施工人员应遵守有关施工安全、劳动保护、防火的法律、法规。

3.2.6 住宅装饰装修施工现场用电应符合行业现行标准《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46的相关规定，同时也应符合下列规定：

1 施工现场用电应从户表以后设立临时施工用电系统；

2 安装、维修或拆除临时施工用电系统，应由电工完成；

3 临时施工供电开关箱中应装设漏电保护器，进入开关箱的电源线应采用压接方式；

4 临时用电线路应避开易燃、易爆物品堆放地；

5 暂停施工时应切断电源。

3.2.7 施工现场用水应符合下列规定：

1 不得在未做防水的地面蓄水；

2 临时用水管不得有破损、滴漏；

3 不得用污水来配置施工材料；

4 暂停施工时应关闭水源。

3.2.8 文明施工和现场环境除应符合本规程的要求外，尚应符合行业现行标准《建设工程施工现场环境与卫生标准》JGJ 146、《施工现场临时建筑物技术规范》JGJ/T 188和《建筑工程施工现场标志设置技术规程》JGJ 348的相关规定。

3.2.9 施工现场应符合下列规定：

1 施工人员应衣着整洁；

2 施工人员应服从物业管理或治安保卫人员的监督、管理；

3 应控制粉尘、污水、污染物、噪声、震动、光污染等对相邻居民、居民区和城市环境的污染及危害；

【条文说明】3.2.9 室内装修工程控制现场粉尘的方式可以运用工厂加工现场安装的方式、设置后场专用加工区、粉尘统一净化装置、使用自带吸尘功能的切割或打磨工器具、洒水湿润、隔离、覆盖等方式；控制现场施工污水的方式可以运用工厂加工现场安装的方式、设置后场专用加工区、沉淀、过滤、重复使用或特殊净化处理等方式；控制现场污染物的方式可以运用产品保护、施工前专业技术交底、污染物源头控制、及时清理等方式；现场噪声控制可采用隔离、运用隔音材料、包裹、覆盖、运用低噪音设备与工器具或调整作业时间等方式；降低现场施工震动可运用使用震动小的工器具、增加设备减震支架或基座、以液压替代捶打敲击等方式；现场控制光污染应采取节能灯具或产品、调整光源的位置或角度、内部避免使用能折光的产品材料，相邻建筑幕墙如使用了折光高的产材料，在内装时应选用遮挡、隔离、错位等方式或调整作业时间。

4 施工堆料不得占用楼道内的公共空间，封堵紧急出口；

5 室外堆料应遵守物业管理规定，避开公共通道、绿化地、化粪池等市政公用设施；

6 工程垃圾宜密封包装，并放在指定垃圾堆放地；

7 不得堵塞、破坏上、下水管道、垃圾道等公共设施，不得损坏楼内各种公共标识；

8 工程验收前应将施工现场清理干净。

3.2.10 应对防水作业人员进行专项培训，防水作业人员应持证上岗。

3.2.11 装配式产品应采用模块化、标准化将结构系统、外围系统、设备与管线系统和内装系统进行集成。

【条文说明】装配式产品应采用能批量下单、批量生产、可替换及多环境下都能使用的产品。其中应包含结构、户外、设备与隐蔽及能满足实际生活使用的产品。

3.2.12 装配式产品的使用性能、安全性能、环境性能、经济性能、耐久性能除应符合设计要求外，尚应符合国家现行标准《装配式木结构建筑技术标准》GB/T 51233和《装配式钢结构建筑技术标准》GB/T 51232的规定。

【条文说明】3.2.12 选用装配式产品时，首先要考虑适用性，然后还要应确保使用时无危险性，在环境性能方面也要符合国家现行标准的相关规定，在成本方面也要与传统产品的成本进行分析对比，在产品的使用寿命上不应低于设计年限也不应低于相关配套产品的使用年限。

3.2.13 墙与墙、墙与地阴角处面层材料收口方式应符合设计要求，设计无要求时，不应出现朝天缝现象。

1 墙面阴角朝天缝的检查方式：进入室内站在门口，查看墙面瓷砖、石材、木饰面、软硬包、玻璃、金属板等装饰面层材料在阴角处的收口方式，阴角上不应看到有明显的缝隙，判断方式宜符合图3.2.13的要求；

2 站在墙体附近，向下查看，不应看到地砖与墙面交接处出现明显的缝隙。

【条文说明】2.0.13 检查朝天缝的方式：

1 检查者站在门口依次向四个不同方向阴角观看，判别墙面装饰材料阴角是否有朝天缝的现象：

看向左前方的墙面阴角，对面（A）墙体面层材料应伸入左侧面（B）墙体面层材料内；

看向右前方的墙面阴角，对面（A）墙体面层材料应伸入右侧面（C）墙体面层材料内；

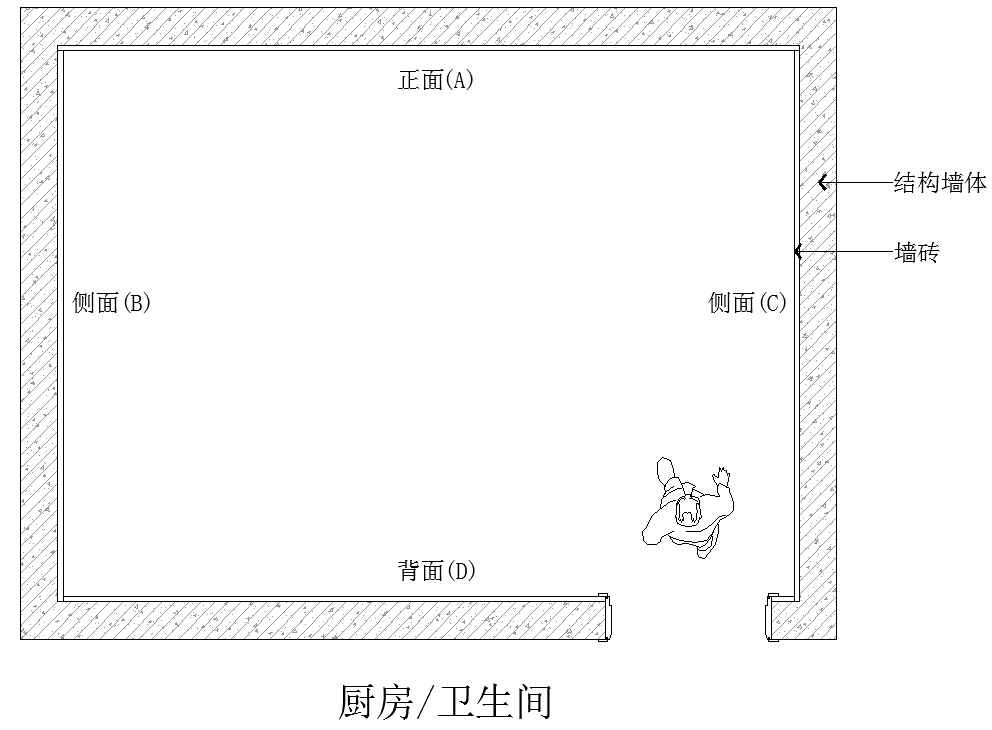
转头看向右后方的阴角，应是右侧（C）墙面面层材料伸入身后（D）墙体的面层材料内；

转头看向左后方的阴角，应是右侧（B）墙面面层材料伸入身后（D）墙体的面层材料内；

2 检查墙、地面交接处是否有朝天缝的方式：

检查者站在需要检查的墙体附近，向下观看，不应看到地砖与墙面交接处有明显的缝隙（地面砖应伸入墙面装饰材料的底部）。

图3.2.13 墙面阴角朝天缝的判断方式



## 3.3 材料、设备基本要求

3.3.1 室内装饰装修材料应符合下列要求：

1 工程材料、部品和构件燃烧性能和燃烧性能等级应符合国家现行标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624、《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑内部装饰装修设计防火规范》GB 50222和《[建筑内部装修防火施工及验收规范](http://www.baidu.com/link?url=1fDufhFGiWcejZXx2kos-Y8R83RHpmhpdzoUhk0W8aVDgfuHBspFcU-rEhNxSFjRzCWZg6AAoNGLqpks_89KjJ1XFtTy6AvMYh6txqyyo_3)》GB 50354的相关规定；

2 潮湿、有水区域施工材料应预先进行防潮、防腐、防虫和防菌等处理；

3 应采用可再生、可循环利用、节能型的绿色环保材料。

【条文说明】3.3.1-3 施工所使用材料应按设计要求进行防火、防潮、防腐、防虫和防菌等处理，并符合国家现行有关标准的规定。

所使用材料应满足绿色、环保、生态、节能、易清洁、可循环利用等要求，并符合国家现行有关标准的规定。

可再生、可循环利用的环保材料：通过处理后，在污染、能耗方面都能达到国家现行标准要求、能满足一定的使用功能、通过改变物质形态 可实现循环利用的回收材料。

不改变物质形态可直接再利用的，或经过组合、修复后可直接再利用的回收材料。

4 不宜使用海砂，当必须使用海砂时，海砂应进行处理后才能使用，海砂处理应符合行业现行标准《海砂混凝土应用技术规范》JGJ 206的相关规定。

【条文说明】不宜使用海砂，因为海砂容易返碱、腐蚀钢筋、钢骨架等材料，因此在装饰装修工程中宜使用江砂、河砂、湖砂等砂子，如没有上述等砂子而必须使用海砂时，海砂应进行预先的处理，处理后的海砂应符合行业现行标准《海砂混凝土应用技术规范》JGJ 206的相关规定。

3.3.2 应推荐使用易装配式施工的材料。

3.3.3不符合设计要求、不符合国家现行标准要求或国家明令淘汰的材料不得使用。

3.3.4 施工单位应对进场主要材料的品种、规格、性能进行验收，主要材料应有产品合格证书；国外进口材料应有中文说明书，特殊材料还应有相应的性能检测报告。

3.3.5 现场配制的材料应按设计要求或产品说明书制作。

3.3.6 应配备满足安全施工要求的配套机具设备及检测仪器。

3.3.7 住宅装饰装修工程应推广使用新材料、新技术、新工艺和新设备。

## 3.4 成品保护

3.4.1 施工过程中材料运输通道的成品保护应符合行业现行标准《建筑装饰装修工程成品保护技术标准》JGJ/T 427的相关规定。

3.4.2 成品保护所用材料宜采用绿色、环保、可再循环使用的材料，并应符合国家现行标准的相关规定。

3.4.3 装饰装修工程施工前，各参建单位应制定交叉施工作业面的施工顺序、配合和成品保护等制度。

3.4.4 装饰装修工程施工和保修期间，应对所施工的项目和关联的相关工程进行成品保护；相关专业工程施工时，应对装饰装修产品进行成品保护。

3.4.5 成品保护可采用覆盖、包裹、遮搭、围护、封堵、封闭、隔离等方式。

3.4.6 搭设、拆除及使用施工架体时，应对相邻成品采取防护措施，重要部位应设专人看护。

3.4.7 成品保护重要部位应设置明显的警示标识。

3.4.8 在已完工的装饰面层施工时，应采取防污染措施。

3.4.9 成品保护过程中应采取相应的防火措施。

3.4.10 有粉尘、喷涂作业时，作业空间的成品应进行包裹、覆盖保护。

3.4.11 在成品区域进行产生高温的施工作业时，应对成品表面采用隔离防护措施，不得将产生热源的设备或工具直接放置在装饰面层上。

3.4.12 施工期间应对成品保护设施进行检查。对有损坏的保护设施应及时进行修复。

3.4.13 悬挂在装饰面层上的保材料重量应符合设计要求。

3.4.14 施工过程中材料运输：如需使用电梯时，应对电梯采取保护措施。材料搬运时应避免损坏楼道内顶、墙面、地面、扶手、楼道内窗户及楼道门。

3.4.15 施工过程中，不得污染、损坏其它工种的半成品、成品。材料表面保护膜应在竣工交付时撤掉。对邮箱、消防、供电、电视、报警、网络等公共设施应采取保护措施。

# 4 室内环境污染控制

## 4.1 一般规定

4.1.1 室内环境污染控制除应符合本规程的要求外，尚应符合国家现行标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325和《室内空气质量标准》GB/T 18883的相关规定。

4.1.2 本规程中控制的室内环境为：氡（²²²Rn）、甲醛、氨、笨和总挥发性有机物（TVOC）。

4.1.3 施工单位应按设计要求及本规程的有关规定对所用装修材料进行抽查复检。

4.1.4 住宅装修时，不得使用苯、工业苯、石油苯、重质苯及混苯作为稀释剂和溶剂。

4.1.5 住宅装修施工中涂料、粘结剂应及时封闭存放，废料及废料容器应及时清理出施工现场。

4.1.6 住宅装饰装修工程施工应最大限度的控制室内环境污染，减少对室内环境污染的影响，提倡绿色装修施工，保障公众健康。

4.1.7 对室内环境污染控制有要求的，可按有关规定对4.1.2条的内容全部或部分进行检测，污染物浓度限值应符合表4.1.7的要求。

表4.1.7住宅装饰装修后室内环境污染浓度限值

|  |  |
| --- | --- |
| 室内环境污染物 | 浓度限值 |
| 氡（Bq/m³） | ≤200 |
| 甲醛（mg/m³） | ≤0.08 |
| 苯（mg/m³） | ≤0.09 |
| 氨（mg/m³） | ≤0.20 |
| 总挥发性有机物TVOC（Bq/m³） | ≤0.50 |

4.1.8 住宅装饰装修中使用的花岗岩、瓷质砖、石膏板及制品应有放射指标检测合格报告，并应符合国家现行标准的相关要求。

4.1.9 住宅室内装修中所采用的水性材料、水性胶粘剂、水性处理剂应有产品挥发性有机化合物（VOC）和游离甲醛含量的检测报告。溶剂型涂料、溶剂型胶黏剂应有产品的挥发有机化合物（VOC）和苯、甲苯 ＋ 二甲苯 ＋ 乙苯的含量检测报告并应符合设计要求。

## 4.2 主要材料质量要求

4.2.1 住宅装饰装修所使用的无机非金属装修材料包括木材、瓷砖、石膏板、粘结材料、人造木板、涂料胶粘剂等。

4.2.2 人造木板及饰面人造木板应测定游离甲醛含量，其限量应符合国家现行标准《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580的相关规定。

4.2.3 涂料及溶剂型涂料，应测定游离甲醛的含量及挥发性，有机化合物的释放量其限定量应符合表4.2.3的规定。

表4.2.3 涂料及溶剂型涂料甲醛及挥发性有机化合物的限量

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 类别 | 测定项目 | 限量 |
| 水性涂料 | 游离甲醛（mg/kg） | ≤100 |
| 水性腻子 | 游离甲醛（mg/kg） | ≤100 |
| 硝基类涂料 | 挥发性有机化合物VOC（g/L） | ≤720 |
| 聚氨酯类涂料 | 挥发性有机化合物VOC（g/L） | ≤670 |

4.2.4 水性胶粘剂和溶剂型胶粘剂及聚氨酯胶粘剂应测定游离甲醛的含量，有机挥发物（voc）、苯、甲苯＋二甲苯的含量，其限量应符合表4.2.4的规定。

表4.2.4水性胶粘剂、溶剂型胶粘剂中的挥发性有机化合物、甲醛、苯、甲苯＋二甲苯限量

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 限量 | | |
| 聚氨酯类胶粘剂 | 橡胶类胶粘剂 | 其他胶粘剂 |
| 挥发性有机化合物（voc）（g/L） | ≤100 | ≤250 | ≤350 |
| 游离甲醛（g/L） | - | ≤1.0 | ≤1.0 |
| 苯（g/L） | ≤5.0 | - | ≤5.0 |
| 甲苯＋二甲苯（g/kg） | ≤150 | - | ≤5.0 |

4.2.5 应采用可再生、可循环利用的绿色环保材料。

4.2.6 材料进场时应检查材料相关检测报告。

## 4.3 施工要点

4.3.1 住宅室内装修中进行人造木板或饰面人造木板拼接施工时，应对其断面及无饰面部位进行密封处理。

4.3.2 壁纸（布）、地毯、装饰面、吊顶等施工时应保持干燥，注意防潮。

# 

# 5 防火

## **5.1 一般规定**

5.1.1 防火安全应符合国家现行标准《建设工程施工现场消防安全技术范》GB 50720的相关规定。

5.1.2 住宅装饰装修材料的燃烧性能等级与阻燃处理应符合国家现行标准《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222和《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624的相关规定。

5.1.3 施工单位应制定施工防火安全制度，施工人员要严格执行。

## **5.2 材料的防火处理**

5.2.1 住宅室内采用的装饰装修材料的燃烧性能和燃烧性能等级应符合设计要求，并符合国家现行标准的相关规定。

5.2.2 非阻燃型木质材料表面进行防火涂料处理时应先对材料表面进行清洁，应对木质材料的所有表面进行均匀涂刷，且不应少于二涂，第二次涂刷应在第一次涂层表面干后进行。

5.2.3 安装在金属龙骨上燃烧性能达到B1级的纸面石膏板,矿棉吸声板,可作为A级装修材料使用。

5.2.4 单位面积质量小于300 g / m2的纸质、布质壁纸,当直接粘贴在A级基材上时,可作为B1级装修材料使用。

5.2.5 施涂于A级基材上的无机装修涂料,可作为A级装修材料使用:施涂于A级基材上,湿涂覆比小于1.5 kg/m2,且涂层干膜厚度不大于1.mm的有机装修涂料,可作为B1级装修材料使用。

5.2.6 当使用多层装修材料时,各层装修材料的燃烧性能等级均应符合本规范的规定。复合型装修材料的燃烧性能等级应进行整体检测确定。

5.2.7 木基层使用材料及制品的燃烧性能等级不应低于 B1级。其燃烧性能分级应符合国家现行标准的规定。

## 5.3 防火施工

5.3.1 建筑内部装修防火施工应符合设计要求，并应符合国家现行标准《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB 50354的相关规定。

5.3.2 自动喷水灭火施工及质量应符合国家现行标准《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261的规定。

5.3.3 火灾自动报警系统施工及质量应符合国家现行标准《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB 50166的规定。

5.3.4 建筑内部防火施工，不应改变装修材料以及装修所涉及的其它内部设施的使用功能，如装修材料的装饰性、保温性、隔声性、防水性和空调管道材料的保温性能。

5.3.5 施工单位应建立有关施工安全、职业健康、环境保护等管理制度，并应配备必要的设备、设施、器具和标志、标识。

5.3.6 易燃物品应相对集中放置在安全区域并应有明显标识。

5.3.7 易燃易爆材料的施工，应避免敲打、碰撞、摩擦等可能出现火花的操作。配套使用的照明灯、电动机、电气开关等设备应有安全防爆装置。

5.3.8 使用油漆等挥发性材料时，应随时封闭其容器，擦拭后的棉纱等物品应集中存放且远离热源。

5.3.9 施工现场动用电气焊等明火时，应清除焊渣滴落区周围易燃、易爆物品，设接火斗，并设专人监督。

5.3.10 施工现场应配备灭火器、砂箱或其他灭火工具。

5.3.11 不得在施工现场吸烟。

5.3.12 不得在运行中的管道、装有易燃易爆的容器和受力构件上进行焊接和切割。

5.3.13 临时用房、临时设施的布置应满足现场防火、灭火及关联人员安全疏散的要求。

5.4 电气防火

5.4.1 照明、电热器等设备的高温部位靠近非不燃材料、或导线穿越可燃修材料时，应采用岩棉、瓷管或玻璃棉等A级材料隔热。

5.4.2 配电箱的壳体和底板宜采用不燃材料制作，配电箱不得安装在可燃的装修材料上，开关、插座应安装在B1级以上的材料上。

5.4.3 卤钨灯灯管附近的导线应采用耐热绝缘材料制成的护套，不得直接使用具有延燃性绝缘的导线。

5.4.4 明敷塑料导线应穿管或加线槽板保护，吊顶内的导线应穿金属管或B1级PVC管保护，导线不得裸露。

5.4.5 电瓶车充电场所宜有专门的防火措施。

**5.5 消防设施的保护**

5.5.1 住宅装饰装修不得遮挡消防设施、疏散指示标志及安全出口，并且不得妨碍消防设施和疏散通道的正常使用，不得擅自改动防火门。

5.5.2 消火栓门四周的装饰装修材料颜色应与消火栓门的颜色有明显区别。

5.5.3 住宅内部火灾报警系统的穿线管，自动喷淋灭火系统的水管、线管应用独立的吊架固定。装饰装修施工时，不得借用消防设备的吊杆与支架。

5.5.4 当装饰装修重新分割住宅房间的平面布局时，应根据国家现行有关标准来重新调整火灾自动报警探测器与自动灭火喷头的布置。

5.5.5 喷淋管线、报警器线路、接线箱及相关器件宜暗装处理。

# 6 安 全

**6.1 一般规定**

6.1.1 安全生产应符合国家现行标准《建筑施工安全技术统一规范》GB 50870、《安全防范工程技术规范》GB 50348、《建设工程施工现场供用电安全规范》GB 50194、《施工企业安全生产管理规范》GB 50656、《建筑施工脚手架安全技术统一标准》GB 51210、《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720、《安全防范报警设备 安全要求和试验方法》GB 16796、《报警系统环境试验》GB/T 15211、《电子文件归档与管理规范》GB / T 18894、《手持式电动工具的管理,使用,检查和维修安全技术规程》GB / T 3787和行业现行标准《建筑施工作业劳动防护用品配备及使用标准》JGJ 184、《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80、《建筑机械使用安全技术规程》JGJ 33、《施工现场机械设备检查技术规范》JGJ 160、《建筑施工扣件式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 130、《建筑施工碗扣式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 166、《建筑施工门式钢管脚手架安全技术规范》JGJ 128、《建筑施工木脚手架安全技术规范》JGJ 164与《建筑施工工具式脚手架安全技术规范》JGJ 202的相关规定。

6.1.2 生产经营单位采用新工艺、新技术、新材料或使用新设备前，应了解、掌握其安全技术特性，采取有效的安全防护措施，并对从业人员进行专门的安全生产教育和培训。

6.1.3 生产经营单位的特种作业人员应按照国家现行有关规定经专门的安全专业培训，取得相应资格，方可上岗作业。

6.1.4 定期检测，保证正常运转。维护、保养、检测应当作好记录，并由有关人员签字。

6.1.5 国家对严重危及生产安全的工艺、设备实行淘汰制度。生产经营单位不得使用应当淘汰的危及生产安全的工艺、设备。

6.1.6 施工现场要落实四口五临边的防护。

【条文说明】6.1.6 施工现场要落实四口五临边发防护。

1 预留洞口防护应符合下列规定：

1）利用钢管扣件在洞口上搭设井字形平台，平台上铺设模板或竹笆进行防护，洞口四周搭设防护栏杆（采用双道防护栏），在栏杆外侧张挂“当心坠落”安全警示标志；

2）安装及装修施工时，洞口四周搭设防护栏（采用三道防护栏）在栏杆外侧张挂“当心坠落”安全警示标志；

3）防护栏杆距离洞口边不得小于200mm；

4）防护栏杆刷黄、黑色警示油漆，并挂设密目网。

2 电梯井安全防护应符合下列规定：

1）电梯井洞口安装1.80m高立开式钢筋防护门，防护门底部安装200mm高模板制作的踢脚板；

2）在防护栏外侧张挂“当心坠落”安全警示标志，上方安装安全警示灯（颜色为红色）。

3 临边防护应符合下列规定：

1）当临边窗台高度低于0.80m，外侧高差大于2m时，应按该要求搭设；

2）防护采用钢管扣件搭设。防护采用双道栏杆形式；

3）防护栏杆刷黄黑色警示油漆，防护内侧满挂密目安全网，并张挂“当心坠落”安全警示标志。

4 安全通道棚应符合下列规定：

1）安全通道棚用钢管扣件搭设；

2）安全通道棚长度根据建筑物坠落半径确定，一般深度为5m～8m，通道棚高度一般为4.50m；

3）安全通道棚采用双层顶棚形式，顶铺满铺竹笆。安全通道两侧搭设剪刀撑并满挂密目安全网。封闭。

**6.2 施工安全技术**

6.2.1 对于采用新结构、新材料、新工艺的建筑施工和特殊结构的建筑施工，相关单位的设计文件中应提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的安全技术措施；制定和实施施工方案时，应有专项施工安全技术分析报告。

6.2.2 安全技术措施实施前应审核作业过程的指导文件，实施过程中应进行检查、分析和评价，并应使人员、机械、材料、方法、环境等因素均处于受控状态。

6.2.3 主要材料、设备、构配件及防护用品应有质量证明文件、技术性能文件、使用说明书，其物理、化学技术性能应符合技术分析的要求。

6.2.4 建筑构件、建筑材料和室内装修、装饰材料的防火性能应符合国家现行有关标准的规定。

6.2.5 对涉及建筑施工安全生产的主要材料、设备、构配件及防护产品，应进行进场验收。

6.2.6 建筑施工机械和施工机具安全使用。

1建筑施工机械和施工机具安全技术控制应符合下列规定：

1）建筑施工机械设备和施工机具及配将应具有产品合格证，属特种设备的还应具有生产（制造）许可证；

2)建筑机械和施工机具及配件的安全性能应通过检测，使用时应具有检测或检验合格证明；

2 施工机械和机具的防护要求、绝缘保护或接地接零要求应符合相关技术规定；

3 建筑施工机械设备的操作者应经过技术培训合格后方可上岗操作。

6.2.7 施工机械设备和施工机具使用前应进行安装调试和交接验收。

6.2.8 建筑施工生产安全事故应急预案应根据施工现场安全理,工程特点,环境特征和危险等级制订。

6.2.9 建筑施工生产安全事故应急预案应包括下列内容:

1 建筑施工中潜在的风险及其类别,危险程度；

2 发生紧急情况时应急救援组织机构与人员职责分工,权限；

3 应急救援设备、器材、物资的配置、选择、使用方法和调距程序,为保持其持续的适用性,对应急救援设备、器材、物资进行维护和定期检测的要求；

4 应急救援技术措施的选择和采用；

5与企业内部相关职能部门以及外部(政府、消防、救险、医疗等)相关单位或部门的信息报告、联系方法；

6 组织抢险急救、现场保护、人员撤离或疏散等活动的具体安排等。

6.2.10 根据建筑施工生产安全事故应急救援预案,应对全体从业人员进行针对性的培训和交底,并组织专项应急救援演练,根据演练的结果对建筑施工生产安全事故应急救援预案的适宜性和操作性进行评价,修改和完善。

6.2.11 建筑施工各有关单位应组织开展分级,分层次的安全技术交底和安全技术实施验收活动,并明确参与交底和验收的技术的人员和管理人员。

6.2.12 安全技术交底应符合下列规定:

1 安全技术交底的内容应针对施工过程中潜在危险因素,明确安全技术措施内容和作业程序要求；

2 危险等级为Ⅰ级,Ⅱ级的分部分项工程,机械设备及设施安装拆卸的施工作业,应单独进行安全技术交底；

【条文说明】6.2.12 安全技术交底的内容.

安全技术交底的内容应包括:工程项目和分部分项工程的概况，施工过程的危险部位和环节及可能导致生产安全事故的因素，针对危险因素采取的具体预防措施,作业中应遵守的安全操作规程以及应注意的安全事项,作业人员发现事故隐患应采取的措施,发生事故后应及时采取的避险和救援措施。

6.2.13 施工单位应建立分级,分层次的安全技术交底制度。安全技术交底应有书面记录,交底双方应履行签字手续，书面记录应在交底者、被交底者和安全管理者三方留存备查。

6.2.14 建筑施工安全技术措施实施应按规定组织验收。

6.2.17 安全技术文件应按建设单位、施工单位、监理单位以及其他单位进行分类，分类应符合本规程的要求。并应符合国家现行标准《建设工程文件归档规范》GB/T 50328并的规定。

【条文说明】6.2.17 安全技术文件的建档管理、文件应符合下列规定:

1 安全技术文件的建档管理应符合下列规定:

1）安全技术文件建档起止时限,应从工程施工准备阶段到工程竣工验收合格止;

2）工程建设各参建单位应对安全技术文件进行建档、归档,并应及时向有关单位传递;

3）建档文件的内容应真实、准确、完整,并应与建设工程安全术管理活动实际相符合,手续齐全。

2 安全技术归档文件应符合下列规定:

1）归档文件应按国家现行标准的规定进行收集齐全、分类整理、规范装订后归档；

2）归档文件的立卷,卷内文件排列、案卷的编目、案卷装订宜符合国家现行标准《建设工程文件归档整理规范》GB / T 50328的有关规定。

3）归档文件采用电子文件载体形式的,应符合国现行家标准《电子文件归档与管理规范》GB / T 18894的有关规定。

4）归档文件应为原件。因各种原因无法使用原件的,应在复印件上加盖原件存放单位的印章,并应有经办人签字及时间。

5 ）建设单位、施工单位、监理单位和其他各单位在工程竣工或有关安全技术活动结束后30天内,应将安全技术文件交本单位档案室归档,档案保存期不应少于1年。

**6.3 安全防范**

6.3.1 家庭安全防护应符合下列规定：

1 应安装访客对讲系统，并配置不间断电源装置；访客对讲系统主机安装在单元防护门上或墙体主机预埋盒内，应具有与分机对讲功能；分机设置在住户室内，应具有门控功能，宜具有报警输出接口；

2 访客对讲系统应与消防系统互联，当发生火警时，（单元门口的）防盗门锁应能自动打开；

3 宜在住户室内安装至少一处以上的紧急求助报警装置；紧急求助报警装置应具有防拆卸、防破坏报警功能，且有防误触发措施；安装位置应适宜，应考虑老年人和未成年人的使用要求，选用触发件接触面大、机械部件灵活、可靠的产品；求助信号应能及时报至监控中心（在设防状态下）。

【条文说明】6.3.1 家庭安全防护系统。

住宅内安装火灾报警探测器的原因，应以国家现行消防法规为准。紧急求助报警装置可纳入访客（可视）对讲系统，也可纳入入侵报警系统。

6.3.2 施工前应对施工现场进行检查,符合下列要求方可进场施工:

1 施工对象已基本具备进场条件,如作业场地,安全用电等均符合施工要求;

2 当施工现场有影响施工的各种障碍物时,已提前清除。

**6.4 施工现场用电安全**

6.4.1 施工现场供用电应符合下列原则:

1 对危及施工现场人员的电击危险应进行防护;

2 施工现场供用电设施和电动机具应符合国家现行有关标准的规定,线路绝缘应良好。

6.4.2 建设工程施工现场供用电设施的设计、施工、运行、维护及拆除,除应符合本规范的规定外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

6.4.3 施工现场供用电设计应符合下列原则：

1 供用电设计应按照工程规模、场地特点、负荷性质、用电容量、地区供用电条件，合理确定用电方案；

2 供用电设计至少应包括下列内容:

1）设计说明；

2）施工现场用电容量统计;

3）负荷计算；

4）变压器选择;

5）配电线路;

6）配电装置;

7）接地装置及防雷装置;

8）供用电系统图,平面布置图。

6.4.4 供用电设施的施工应符合下列要求：

1 供用电施工方案或施工组织设计应经审核,批准后实施；

2 供用电施工方案或施工组织设计应包括下列内容:

1）工程概况;

2）编制依据;

3）供用电施工管理组织机构;

4）配电装置安装,防雷接地装置安装,线路敷设等施工内容的技术要求;

5）安全用电及防火措施。

3 低压配电系统宜采用三级配电,宜设置总配电箱,分配电箱,末级配电箱。

【条文说明】低压配电系统不宜采用链式配电。

低压配电系统不宜采用链式配电。当部分用电设备距离供电点较远,而彼此相距很近,容量小的次要用电设备,可采用链式配电,但每一回路环链设备不宜超过5台,其总容量不宜超过10 kw。

6.4.5 供用电配电箱应符合下列要求：

1 总配电箱以下可设若干分配电箱,分配电箱以下可设若干末级配电箱。分配电箱以下可根据需要,再设分配电箱。总配电箱应设在靠近电源的区域,分配电箱应设在用电设备或负荷相对集中的区域,分配电箱与末级配电箱的距离不宜超过30m；

2 动力配电箱与照明配电箱宜分别设置。当合并设置为同一配电箱时,动力和照明应分路供电;动力未级配电箱与照明末级配电箱应分别设置；

3 用电设备或插座的电源宜引自末级配电箱,当一个末级配电箱直接控制多台用电设备或插座时,每台用电设备或插座应有各自独立的保护电器；

4 当分配电箱直接控制用电设备或插座时,每台用电设备或插座应有各自独立的保护电器；

5 户外安装的配电箱应使用户外型,其防护等级不应低于国家现行标准《建设工程施工现场供用电安全规范》GB 50194的规定；

6 固定式配电箱的中心与地面的垂直距离宜为1.40m～1.60m,安装应平正、牢固。户外落地安装的配电箱、柜,其底部离地面不应小于0.20m；

7 总配电箱,分配电箱内应分别设置中性导体(N),保护导体(PE)汇流排,并有标识;保护导体(PE)汇流排上的端子数量不应少于进线和出线回路的数量；

8 配电箱内断路器相间绝缘隔板应配置齐全;防电击护板应阻燃且安装牢固；

9 配电箱内连接线绝缘层的标识色应符合下列规定：

1）相导体L1、L2、L3、应依次为黄色,绿色,红色;中性导体(N)应为淡蓝色;

2）中性导体（N）应为淡蓝色；

3）保护导体（PE）应为绿-黄双色；

4）上述标识色不应混用。

6.4.6 施工供用电缆敷设应符合下列要求：

1 以支架方式敷设的电缆线路应符合下列规定:

1）当电缆敷设在金属支架上时,金属支架应可靠接地;

2）固定点间距应保证电缆能承受自重及风、雪等带来的荷载;

3）电缆线路应固定牢固,绑扎线应使用绝缘材料;

4）沿构建筑物水平敷设的电缆线路,距地面高度不宜小于2.50m;

5）垂直引上敷设的电缆线路,固定点每楼层不得少于1处。

2 沿墙面或地面敷设电缆线路应符合下列规定:

1）电缆线路宜敷设在人不易触及的地方;

2）电缆线路敷设路径应有醒目的警告标识;

3）沿地面明敷的电缆线路应沿建筑物墙体根部敷设,穿越道或其他易受机械损伤的区域,应采取防机械损伤的措施,周围环意应保持干燥;

4）在电缆敷设路径附近,当有产生明火的作业时,应采取防止火花损伤电缆的措施。

3 临时设施的室内配线应符合下列规定:

1）室内配线在穿过楼板或墙壁时应用绝缘保护管保护;

2）明敷线路应采用护套绝缘电缆或导线,且应固定牢固,塑料护套线不应直接埋入抹灰层内敷设。

6.4.7施工电气接地应符合《建筑现场施工供用电安全规范》的要求。

6.4.8 防雷措施应符合《建筑现场施工供用电安全规范》的要求。

6.4.9 电动施工机具应符合下列要求：

1 施工现场所使用的电动施工机具应符合国家强制认证标准规定；

2 施工现场所使用的电动施工机具的防护等级应与施工现场的环境相适应；

3 施工现场所使用的电动施工机具应根据其类别设置相应的的间接接触电击防护措施；

4 应对电动施工机具的使用,保管,维修人员进行安全技术教育和培训；

5 应根据电动施工机具产品的要求及实际使用条件,制订相应的安全操作规程；

6 施工现场使用手持式电动工具应符合国家现行标准《手持式电动工具的管理,使用,检查和维修安全技术规程》GB / T 3787的规定；

7 施工现场电动工具的选用应符合下列规定:

1）一般施工场所可选用Ⅰ类或Ⅱ类电动工具；

2）潮湿、泥泞、导电良好的地面、狭窄的导电场所应选用Ⅱ类或Ⅲ类电动工具；

3）当选用Ⅰ类或Ⅱ类电动工具时,Ⅰ类电动工具金属外壳与保护导体(PE)应可靠连接;为其供电的末级配电箱中剩余电流保护器的额定剩余电流动作值不应大于30 mA,额定剩余电流动作时间不应大于0.1s；

4）导电良好的地面、狭窄的导电场所使用的Ⅱ类电动工具的剩余电流动作保护器、Ⅲ类电动工具的安全隔离变压器及其配电箱应设置在作业场所外面；

5）在狭窄的导电场所作业时应有人在外面监护。

8 1台剩余电流动作保护器不得控制2台及以上电动工具；

9 电动工具的电源线,应采用橡皮绝缘橡皮护套铜芯软电缆。电缆应避开热源,并应采取防止机械损伤的措施；

10 电动工具需要移动时,不得手提电源线或工具的可旋转部分。

6.4.10 焊接机械应符合下列要求：

1 使用电焊机焊接时应穿戴防护用品，不得冒雨从事电焊作业，电动工具使用完毕,暂停工作、遇突然停电时应及时切断电源；

2 电焊机应放置在防雨、干燥和通风良好的地方。焊接现场不得有易燃、易爆物品。老的电焊机的外壳应可靠接地,不得串联接地；

3 电焊机的裸露导电部分应装设安全保护罩；

4 电焊机的电源开关应单独设置。发电机式直流电焊机械的电源应采用启动器控制；

5 电焊把钳绝缘应良好；

6 施工现场使用交流电焊机时宜装配防触电保护器；

7 电焊机一次侧的电源电缆应绝缘良好,其长度不宜大于5m；

8 电焊机的二次线应采用橡皮绝缘橡皮护套铜芯软电缆,电缆长度不宜大于30 m,不得采用金属构件或结构钢筋代替二次线的地线。

6.4.11 办公、生活用电应符合下列要求：

1 办公、生活用电器具应符合国家产品认证标准；

2 办公、生活设施用水的水泵电源宜采用单独回路供电；

3 生活、办公场所不得使用电炉等产生明火的电气装置；

4 自建浴室的供用电设施应符合行业现行标准《民用建筑气设计规范》JGJ 16关于特殊场所的安全防护的规定；

5 办公、生活场所供用电系统应装设剩余电流动作保护器。

6.4.12 现场照明应符合下列要求：

1 照明方式的选择应符合下列规定:

1）需要夜间施工,无自然采光或自然采光差的场所,办公,生活,生产辅助设施,道路等应设置一般照明;

2）同一工作场所内的不同区域有不同照度要求时,应分区采用一般照明或混合照明,不应只采 用局部照明。

2 照明种类的选择应符合下列规定:

1）工作场所均应设置正常照明;

2）在坑井,沟道,沉箱内及高层构筑物内的走道,拐弯处,安全出入口,楼梯间,操作区域等部位,应设置应急照明。

3 照明灯具的选择应符合下列规定:

1）照明灯具应根据施工现场环境条件设计并应选用防水型,防尘型,防爆型灯具;

2）行灯应采用Ⅲ类灯具,采用安全特低电压系统(SELV),其额定电压值不应超过24v;

3）行灯灯体及手柄绝缘应良好,坚固,耐热,耐潮湿,灯头与灯体应结合紧固,灯泡外部应有金属保护网,反光罩及悬吊挂钩,挂钩应固定在灯具的绝缘手柄上。

4 不得利用额定电压220v的临时照明灯具作为行灯使用；

5下列特殊场所应使用安全特低电压系统(都)供电的照明装置,且电源电压应符合下列规定:

1）金属结构构架场所及高温炎热地下空间等特殊场所的安全特低电压系统照明电源电压不应大于24v:

2）相对湿度长期处于95%以上的潮湿场所、导电良好的地面、狭窄的导电场所等特殊场所的特低电压系统照明电源电压不应大于12v。

6 为特低电压照明装置供电的变压器应符合下列规定:

1）应采用双绕组型安全隔离变压器;不得使用自耦变压器；

2）安全隔离变压器二次回路不应接地。

7 行灯变压器严禁带入金属容器或金属管道内使用；

8 照明灯具的使用应符合下列规定:

1）照明开关应控制相导体。当采用螺口灯头时,相导体应接在中心触头上；

2）照明灯具与易燃物之间,应保持一定的安全距离,普通灯具不宜小于300mm。

6.4.13 易燃,易爆环境使用电气设备应符合下列要求：

1 在易燃,易爆环境中使用的电气设备应采用隔爆型,其电气控制设备应安装在安全的隔离墙外或与该区域有一定安全距离的配电箱中；

2 在易燃、易爆区域内,应采用阻燃电缆；

3 在易燃、易爆区域内进行用电设备检修或更换工作时,应断开电源,不得带电作业；

4 易燃、易爆区域内的金属构件应可靠接地。当区域内装有用电设备时,接地电阻不应大于4Ω;当区域内无用电设备时,接地电阻不应大于30Ω。活动的金属门应和门框用铜质软导线进行可靠电气连接；

5 施工现场配置的施工用氧气、乙炔管道,应在其始端、末端\分支处以及直线段每隔50m处安装防静电接地装置,相邻平行管道之间,应每隔20m用金属线相互连接。管道接地电阻不得大于30Ω。

6易燃、易爆环境施工现场的电气设施除应符合本规程外,尚应符合国家现行标准《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》GB 50058和《电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范》GB 50257的规定。

6.4.14 潮湿环境使用电气设备应符合下列要求：

1 户外安装使用的电气设备均应有良好的防雨性能,其安装位置地面处应能防止积水。在潮湿环境下使用的配电箱宜采取防潮措施；

2 在潮湿环境中不得带电进行设备检修工作；

3 在潮湿环境中使用电气设备时,操作人员应按规定穿戴绝缘防护用品和站在绝缘合上,所操作的电气设备的绝缘水平应符合要求,设备的金属外壳、环境中的金属构架和管道均应良好接地,电源回路中应有可靠的防电击保护装置,连接的导线或电缆不应有接头和破损；

4 在潮湿环境中不应使用0类和Ⅰ类手持式电动工具,应选用Ⅱ类或由安全隔离变压器供电的Ⅲ类手持式电动工具；

5 在潮湿环境中所使用的照明设备应选用密闭武防水防湖型,其防护等级应满足潮湿环境的安全使用要求；

6 潮湿环境中使用的行灯电压不应超过12v，其电源线应使用橡皮绝缘橡皮护套铜芯软电缆。

6.4.15 供用电设施的管理,运行及维护应符合下列要求：

1 在全部停电和部分停电的电气设备上工作时,应完成下列技术措施且符合相关规定：

1）一次设备应完全停电,并应切断变压器和电压互感器二次则开关或熔断器;

2）应在设备或线路切断电源,并经验电确无电压后装设接地戏,进行工作;

3)工作地点应悬挂”在此工作“标示牌,并应采取安全措施。

2 在靠近带电部分工作时,应设专人监护。工作人员在工作中正常活动范围与设备带电部位的最小安全距离不得小于0.7m；

3 接引、拆除电源工作,应由维护电工进行,并应设专人进监护；

4 配电箱柜的箱柜门上应设警示标识；

5 施工现场供用电文件资料在施工期间应由专人妥善保管。

6.4.16 供用电设施的拆除应符合下列要求：

1 施工现场供用电设施的拆除应按已批准的拆除方案进行；

2 在拆除前,被拆除部分应与带电部分在电气上进行可靠断开、隔离,应悬挂警示牌,并应在被拆除侧挂临时接地线或投接地刀闸；

3 拆除前应确保电容器已进行有效放电；

4 在拆除临近带电部分的供用电设施时,应有专人监护,并应设隔离防护设施；

5 拆除工作应从电源侧开始；

6 在临近带电部分的应拆除设备拆除后,应立即对拆除处带电设备外露的带电部分进行电气安全防护；

7 在拆除容易与运行线路混淆的电力线路时,应在转弯处和直线段分段进行标识；

8 拆除过程中,应避免对设备造成损伤。

**6.5 安全生产管理**

6.5.1 安全生产教育培训应符合下列要求：

1 施工企业安全生产教育培训应贯穿于生产经营的全过程，教育培训应包括计划编制,组织实施和人员持证审核等工作内容；

2 施工企业安全生产教育培训计划应依据类型、对象、内容、时间安排、形式等需求进行编制；

3 安全教育和培训的类型应包括各类上岗证书的初审、复审培训、三级教育(企业、项目、班组),岗前教育、日常教育、年度继续教育；

4 安全生产教育培训的对象应包括企业各管理层的负责人、管理人员、特殊工种以及新上岗、待岗复工、转岗、换岗的作业的人员；

5 施工企业的从业人员上岗应符合下列要求:

1）企业主要负责人、项目负责人和专职安全生产管理人员应经安全生产知识和管理能力考核合格、依法取得安全生产考核格证书;

2）企业的各类管理人员应具备与岗位相适应的安全生产识和管理能力,依法取得必要的岗位资格证书;

3）特殊工种作业人员应经安全技术理论和操作技能考核合格、依法取得建筑施工特种作业人员操作资格证书。

6 施工企业新上岗操作工人应进行岗前教育培训,教育培训应包括下列内容:

1）安全生产法律法规和规章制度;

2）安全操作规程;

3）针对性的安全防范措施;

4）违章指挥、违章作业、违反劳动纪律产生的后果;

5）预防、减少安全风险以及紧急情况下应急救援的基本知识、方法和措施。

7 施工企业应结合季节施工要求及安全生产形势对从业人员进行日常安全生产教育培训；

8 施工企业每年应按规定对所有从业人员进行安全生产继续教育,教育培训应包括下列内容:

1）新颁布的安全生产法律法规、安全技术标准规范和规范性文件;

2）先进的安全生产技术和管理经验;

3）典型事故案例分析。

9 施工企业应定期对从业人员持证上岗情况进行审核、检查,并应及时统计、汇总从业人员的安全教育培训和资格认定等相关记录。

6.5.2 施工设施、设备和劳动防护用品安全管理应符合下列要求：

1 施工企业施工设施、设备和劳动防护用品的安全管理应包括购置、租赁、装拆、验收、检测、使用、保养、维修、改造和报废等内容；

2 施工企业应根据安全管理目标、生产经营特点、规模、环境、配备符合安全生产要求的施工设施、设备、劳动防护用品及相关的安全检测工具；

3 生产经营活动内容可能包含机械设备的施工企业,应按规定设置相应的设备管理

机构或者配备专职的人员进行设备管理；

4 施工企业应建立并保存施工设施、设备、劳动防护用品及相关的安全检测器具管理档案,并应记录下列内容:

1）来源、类型、数量、技术性能、使用年限等静态管理信息,以及目前使用地点、使用状态、使用责任人、检测、日常维修保养等动态管理信息；

2）采购、租赁、改造、报废计划及实施情况。

5 施工企业应定期分析施工设施、设备、劳动防护用品及相关的安全检测器具的安全状态采取必要的改进措施。

6 施工企业应自行设计或优先选用标准化、定型化、工具化的安全防护设施。

6.5.3 施工现场安全管理。

1 施工企业应加强工程项目施工过程的日常安全管理,工程项目部应接受企业各管理层职能部门和岗位的安全生产管理；

2 施工企业的工程项目部应接受建设行政主管部门及其他目关部门的监督检查,对发现的问题应按要求落实整改；

3 施工企业的工程项目部应根据企业安全生产管理制度，实施工现场安全生产管理,应包括下列内容:

1）制订项目安全管理目标,建立安全生产组织与责任体系，明确安全生产管理职责,实施责任考核;

2）配置满足安全生产,文明施工要求的费用,从业人员、设施、设备、劳动防护用品及相关的检测器具;

3）编制安全技术措施,方案,应急预案;

4）落实施工过程的安全生产措施,组织安全检查,整改安全隐患;

5）组织施工现场场容场貌、作业环境和生活设施安全文明达标；

6）确定消防安全责任人,制订用火、用电、使用易燃易爆材料等各项消防安全管理制度和操作规程,设置消防通道、消防水源,配备消防设施和灭火器材,并在施工现场入口处设置明显标志;

7）组织事故应急救援抢险;

8）对施工安全生产管理活动进行必要的记录,保存应有的资料。

4 工程项目部应建立健全安全生产责任体系,安全生产责任体系应符合下列要求:

1）项目经理应为工程项目安全生产第一责任人,应负责分解落实安全生产责任,实施考核奖惩,实现项目安全管理目标:

2）工程项目总承包单位、专业承包和劳务分包单位的项目经理、技术负责人和专职安全生产管理人员,应组成安全管理组织,并应协调、管理现场安全生产;项目经理应按规定到岗带班指挥生产;

3）总承包单位、专业承包和劳务分包单位应按规定配备项目专职安全生产管理人员,负责施工现场各自管理范围内的安全生产日常管理;

4）工程项目部其他管理人员应承担本岗位管理范围内的安全生产职责;

5）分包单位应服从总承包单位管理,并应落实总承包项目部的安全生产要求;

6）施工作业班组应在作业过程中执行安全生产要求;

7）作业人员应严格遵守安全操作规程,并应做到不伤害自己、不伤害他人和不被他人伤害。

5 项目专职安全生产管理人员应按规定到岗,并应履行下列主要安全生产职责:

1）对项目安全生产管理情况应实施巡查、阻止和处理违章指挥、违章作业和违反劳动纪律等现象,并应作好记录;

2）对危险性较大的分部分项工程应依据方案实施监督并作好记录;

3）应建立项目安全生产管理档案,并应定期向企业报告项目安全生产情况。

6 工程项目施工前,应组织编制施工组织设计、专项施工方案(措施),内容应包括工程概况、编制依据、施工计划、施工工艺施工安全技术措施、检查验收内容及标准、计算书及附图等,并应按规定进行审批、论证、交底、验收、检查；

7工程项目部应定期及时上报现场安全生产信息;施工企业应全面掌握企业所属工程项目的安全生产状况,并应作为隐患治理、考核奖惩的依据。

6.5.4 应急救援管理应符合下列要求：

1 施工企业的应急救援管理应包括建立组织机构,应急预案编制、审批、演练、评价、完善和应急救援响应工作程序及记录等内容；

2 施工企业应建立应急救援组织机构,并应组织救援队伍,同时应定期进行演练调整等日常管理；

3 施工企业应建立应急物资保障体系,应明确应急设备和器材配备,储存的场所和数量,并应定期对应急设备和器材进行检查,维护,保养；

4 施工企业应根据施工管理和环境特征,组织各管理层制定应急救援预案,应包括下列内容:

1）紧急情况、事故类型及特征分析;

2）应急救援组织机构与人员及职责分工、联系方式;

3）应急救援设备和器材的调用程序;

4）与企业内部相关职能部门和外部政府、消防、抢险、医疗相关单位与部门的信息报告、联系方法;

5）抢险急救的组织、现场保护、人员撤离及疏散等活动的具体安排。

5 施工企业各管理层应对全体从业人员进行应急救援预案的培训和交底;接到相关报告后,应及时启动预案；

6 施工企业应根据应急救援预案,定期组织专项应急演练:应针对演练、实战的结果,对应急预案的适宜性和可操作性组织评价,必要时应进行修改和完善。

6.5.5 日生产安全事故管理。

1 施工企业生产安全事故管理应包括报告、调查、处理、记录、统计、分析改进等工作内容；

2 生产安全事故发生后,施工企业应按规定及时上报。实行施工总承包时,应由总承包企业负责上报。情况紧急时,可越级上报；

3 生产安全事故报告应包括下列内容:

1）事故的时间、地点和相关单位名称;

2）事故的简要经过;

3）事故已经造成或者可能造成的伤亡人数(包括失踪、下落不明的人数)和初步估计的直接经济损失;

4）事故的初步原因;

5）事故发生后采取的措施及事故控制情况;

6）事故报告单位或报告人员。

4 生产安全事故报告后出现新情况时,应及时补报；

5 生产安全事故调查和处理应做到事故原因不查清楚不放过、事故责任者和从业人员未受到教育不放过、事故责任者未受到处理不放过、没有采取防范事故再发生的措施不放过；

6 施工企业应建立生产安全事故档案,事故档案应包括下列资料:

1）依据生产安全事故报告要素形成的企业职工伤亡事故统计汇总表;

2）生产安全事故报告;

3）事故调查情况报告、对事故责任者的处理决定、伤残鉴定、政府的事故处理批复资料及相关影像资料;

4）其他有关的资料。

6.5.6 安全检查和改进应符合下列要求：

1 施工企业安全检查和改进管理应包括安全检查的内容、形式、类型、标准、方法、频次、整改、复查、以及安全生产管理评价与持续改进等工作内容；

2 施工企业安全检查应包括下列内容:

1）安全管理目标的实现程度;

2）安全生产职责的履行情况;

3）各项安全生产管理制度的执行情况;

4）施工现场管理行为和实物状况;

5）生产安全事故、未遂事故和其他违规违法事件的报告调查、处理情况;

6）安全生产法律法规、标准规范和其他要求的执行情况。

3 施工企业安全检查的形式应包括各管理层的自查、互查以及对下级管理层的抽查等;安全检查的类型应包括日常巡查、专项检查、季节性检查、定期检查、不定期抽查等,并应符合下列要求：

1）工程项目部每天应结合施工动态,实行安全巡查;

2）总承包工程项目部应组织各分包单位每周进行安全检查;

3）施工企业每月应对工程项目施工现场安全生产情况至少进行一次检查,并应针对检查中发现的倾向性问题、安全生产状况较差的工程项目,组织专项检查;

4）施工企业应针对承建工程所在地区的气候与环境特点，组织季节性的安全检查。

4 施工企业安全检查应配备必要的检查、测试器具,对存在的问题和隐患,应定人、定时间、定措施组织整改,并应跟踪复查直至整改完毕；

5 施工企业对安全检查中发现的问题宜按隐患类别分类记录、定期统计、并应分析确定多发和重大隐患类别,制订实施治理措施；

6 施工企业应定期对安全生产管理的适宜性、符合性和有效性进行评估,应确定改进措施,并对其有效性进行跟踪验证和评价。发生下列情况时,企业应及时进行安全生产管理评估:

1）适用法律法规发生变化;

2）企业组织机构和体制发生重大变化;

3）发生生产安全事故;

4）其他影响安全生产管理的重大变化。

7 施工企业应建立并保存安全检查和改进活动的资料与记录。

6.5.7 安全考核和奖惩应符合下列要求：

1 施工企业安全考核和奖惩管理应包括确定对象、制订内容及标准、实施奖惩等内容；

2 安全考核的对象应包括施工企业各管理层的主要负责人、相关职能部门及岗位和工程项目的参建人员；

3 企业各管理层的主要负责人应组织对本管理层各职能部门、下级管理层的安全生产责任进行考核和奖惩；

4 安全考核应包括下列内容:

1）安全目标实现程度;

2）安全职责履行情况;

3）安全行为;

4）安全业绩。

5 施工企业应针对生产经营规模和管理状况,明确安全考核的周期,并应及时兑现奖惩。

# 7 深化设计

## 7.1 一般规定

7.1.1 住宅装饰装修工程施工深化设计应符合原设计方案的要求，并应符合国家现行标准《住宅设计规范》GB 50096与行业现行标准《住宅室内装饰装修设计规范》JGJ 367的相关规定。

7.1.2 住宅装饰装修无障碍设计深化时，应符合国家现行标准《无障碍设计规范》GB 50763的相关规定。

7.1.3 住宅装饰装修隔声设计深化时，应符合国家现行标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的相关规定。

7.1.4 住宅装饰装修绿色、环保和节能方面应符合国家现行标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325和行业现行标准《绿色建筑室内装饰装修评价标准》T/CDBA 2的相关规定。

7.1.5 住宅装修装饰使用的新材料、新工艺、新技术和新设备应符合设计要求，并应符合国家现行标准的相关规定。

7.1.6 深化设计时，在防火、环保、节能、减排等方面要符合国家现行相关标准的相关

规定。

7.1.7 深化设计时，不得擅自改动主体和承重结构，如无法规避时，应委托原结构设计单位或具有相应资质条件的设计单位提出设计方案，或有检测鉴定单位对结构的安全性进行鉴定。

7.1.8 应深化住宅装饰装修工程中的防水施工节点，施工做法应符合国家现行标准的相关规定。

7.1.9 寒冷冰冻地区室内应选用能防止产生冰冻、结露的材料。

7.1.10 施工前应进行深化设计，应有完整的深化后的设计文件。

7.1.11 住宅装饰装修BIM模型运用应符合国家现行标准《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235的相关规定。

【条文说明】7.1.11 运用BIM进行深化设计，在深化分析之前，仔细分析方案，对照相关的规范，检查有无违反规范的地方。如果有违反规范的地方，在深入设计时是要修改的。

工艺构造节点需提前拟定，因为节点做法在深化施工图设计前不确定，后期带来的修改量是很大的。

门窗洞口及细部尺寸需详细标注，将所有的平面图一次性都标注完。

细部构件尺寸要有标注，可以分分步骤，如：阳台、凸窗、立面造型构件。

进行节点索引，节点要以从上到下的顺序来标注比较好，若是同一位置，在平、立、剖上全注完后再注另一个同一位置的平、立、剖。

进行图面文字索引，比如楼梯、厨卫、立面材料、颜色标注、作法标注、层面作法标注等。

标注门窗、细部编号，在这个过程中，作门窗编号的人员一定要将平、立、剖都要看，发现问题就在图上用云线标注一下。最好将门窗编号与节点设计同时进行，这个过程实际上能达到一个核对的作用。

7.1.12 BIM深化设计应符合下列要求：

1 基于BIM的深化设计的最后成果可以是图纸、也可以是数字化模型、信息化图纸；

2 基于BIM的深化设计是对各专业BIM模型进行优化，对其进行集成、协调、修订，最终在此BIM模型的基础上得到各专业详细施工图纸以满足施工及工程管理的需要；

3 统一专业构造做法，包括基础、面层做法，设备专业要给出水、电、暖通管线走线的方案；

4 深化建模，确定模型如何进行划分，统一建模标准和命名方式；

5 校对出图，根据其它专业的反馈以及在做详图过程中发现的问题，对模型进行调整。

**7.2 测量数据**

7.2.1 住宅装饰装修测量数据统筹应符合下列要求：

1 同一户型同一部位的测量数据应进行比对分析，将数据统一汇总、调整，为现场施工、定制片标准化生产、加工提供依据；

2 深化设计可根据汇总分析的数据进行统一的深化实施。

## 7.3 施工图深化设计、末端点位的排布

7.3.1 住宅装饰装修施工图深化设计应符合下列要求：

1 地面分缝线宜与墙面分割线对中、对齐或成倍数关系；

2 墙面横缝宜与门套上口对齐或对中；

3 墙面横缝宜与其他台面、装饰面横缝对齐或对中；

4 大面积的墙、地面规格板排版时，不宜出现小于1/3的小找头，不宜出现L型砖；

5 顶部灯具、风口、喷淋、烟感、监控等末端点位在满足功能的前提下，宜考虑等分、均衡、对称的排布原则；

6 板块面层吊顶，不宜出现小于1/3的小找头。

【条文说明】7.3.1 住宅装饰装修施工图深化设计时，除了要考虑相邻饰面材料模数的对应外，也应考虑洁具、设备控制面板与墙地顶饰面材料模数的协调性：如地面材料的分缝线与洁具的中心线宜对齐或对中；一个开关、插座面板，不宜跨2块或多块饰面材料；一个地漏不宜跨2块或多块地面饰面材料。

7.3.2 住宅装饰装修深化设计应考虑设备的检修与日常维护，应预留检修孔。

## 7.4 施工图深化设计深度

7.4.1 住宅装饰装修深化制图应符合国家现行标准《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001与行业现行标准《房屋建筑室内装饰装修制图标准》JGJ/T 244的相关规定。

7.4.2 住宅装饰装修地面深化设计深度应符合下列要求：

1 地面不同材质之间接口的节点图与剖面图

2 有高低差的地面，应有交界处的节点图与剖面图

3 地面特殊部位的节点大样图

4 地漏安装节点大样图。

【条文说明】7.4.2 地面深化设计时，地面不同材质之间要有如石材与木地板、石材与踢脚等接口的节点图与剖面图；有高低差的地面，交界处应有洗手间过门石、淋浴间过门石等节点图与剖面图。

7.4.3 住宅装饰装修墙面深化设计深度应符合下列要求：

1 装饰面板墙面的基层做法图纸（如：木龙骨、轻钢龙骨以及钢骨架的间距和固定方式）；

2 成品装饰面板与基层板的连接方式（如：如金属挂件、木质挂件等）；

3 墙面检修口的节点、大样图纸（如：木饰面、石材装饰墙面上暗门的开启方式、固定方式）；

4 衣柜、橱柜、固定家具的加工图纸及安装图纸；

5 石材饰面材料的排版图、节点图、大样图；

6 楼梯栏杆及玻璃栏板等维护结构、固定方式、转角及起始部位的大样图、节点图；

7 玻璃隔断上下固定方式的剖面、节点图；

8 门套、门扇的立面图、剖面图、节点大样图。

【条文说明】7.4.3 墙面深化设计时，应有下列节点图与大样图：饰面板基层中的木龙骨、轻钢龙骨以及钢骨架的间距和固定方式；连接成品装饰面板与基层板的金属挂件、木质挂件等；木饰面、石材装饰墙面上暗门的开启方式、固定方式；衣柜、橱柜、固定家具的加工图纸及安装图纸；石材饰面材料的排版图、节点图、大样图；楼梯栏杆及玻璃栏板等维护结构、固定方式、转角及起始部位的大样图、节点图；玻璃隔断上下固定方式的剖面、节点图；门套、门扇的立面图、剖面图、节点大样图等。

7.4.4 住宅装饰装修细部深化设计深度应符合下列要求：

1 窗帘盒节点、大样图，包括吊筋间距、吊筋与窗帘盒背板的连接方式、窗帘盒立板与立板的连接方式；

2 灯槽的节点和大样图，包括侧立板的加固和吊装方式、灯槽与石膏板吊顶的连接方式；

3 造型吊顶基层做法的大样、节点图；

4 顶部检修口的节点图、大样图，隐蔽式检修口的吊顶加固方案（顶面布置图上应标注准确位置）；

5 风口（送、回、排）与天花平面、立面的连接方式及节点、大样图；

6 工艺吊灯的预埋加固做法与节点图；

7 需要工厂加工定制的特殊材料，还应有技术参数与应注意事项的文字说明。

【条文说明】7.4.4 住宅装饰装修细部深化设计应包含窗帘盒节点、大样图，吊筋间距、吊筋与窗帘盒背板的连接方式、窗帘盒立板与立板的连接方式；灯槽的节点和大样图，包括侧立板的加固和吊装方式、灯槽与石膏板吊顶的连接方式；造型吊顶基层做法的大样、节点图；顶部检修口的节点图、大样图，隐蔽式检修口的吊顶加固方案，在顶面布置图上应标注检修口准确位置；风口（送、回、排）与天花平面、立面的连接方式及节点、大样图；工艺吊灯的预埋加固做法与节点图；需要工厂加工定制的特殊材料，还应有技术参数与应注意事项的文字说明。

7.4.5 住宅装饰装修安装工程深化设计深度应符合下列要求：

1 说明电气及给排水原理、系统主要设备配置和要求、系统设备供电方式、系统设备分布区域、回路，系统逻辑及相互关联的关系；

2 开关面板等末端设备的位置、标高、安装方式、线槽和管路的规格、走向、标高和敷设方式。

# 8 测量工程

## 8.1 一般规定

8.1.1 住宅装饰装修工程前期的测量、放线应符合团体现行标准《建筑装饰装修施工测量放线技术规程》T/CBDA 14和《住宅室内装饰装修工程施工实测实量技术规程》T/CBDA 19的相关规定，并应符合下列要求：

1 地面标高线的设定，应符合国家现行标准《建筑地面设计规范》GB 50037的规定；

【条文说明】8.1.1 1公共区域地面标高设定：宜根据建设方移交的地面标高参照点，结合设计方案的要求来确定地面标高，地面装饰完成面的标高一般用“±0.00”表示；户内标高设定：一般以入户门口、卫生间门口原建筑楼面为基准，加上地面装饰材料铺贴所需厚度设定，同时也应结合公共区域地面标高。

2 设定控制线；

【条文说明】8.1.1 2控制线的设定：

主控制线是指整个户内装饰时控制方正度的控制线，一般以原建筑轴线作为基准弹制；主控制线设定应以原建筑轴线为基准，不得从原建筑墙体直接量取尺寸设置，如果建筑墙体施工有误差，则所取基准线就会有偏差，所有依照此基准线定位的控制线都会有偏差。所以要以原建筑轴线为基准，复核微调后才能定位主控制线。

老房改造、小户型、无原始轴线等特殊项目，可以从客厅、门厅、走道的中心来设定主控线，也可以从客厅、走道等户内主要区域或造型的中心线设定主控线。

分控制线是指户内各区域的装饰方正控制线，是以已弹制的主控制线为基准扩张弹制；分控制线的设定应以主控制线为基准，所有需装饰的区域空间都应弹制分控制线。

分控线与主控线应垂直。

3 设定完成面线应符合下列要求：

1）完成面线的设定应依据水平线、控制线为基准；设定横向完成面线时应依据一米水平标高线，设定竖向完成面线时应依据竖线控制线；在确定弹制完成面线前应复核总尺寸是否符合设计的要求；

2）原先未粉刷墙体，在粉刷前需弹制粉刷完成面线；

3）应放置顶面、装饰造型完成面线；

4）放置造型、阳角等短距离完成面线应用直角三角尺量取设定，不得目测设定，需严格控制放线质量；

5）样板施工时，墙砖、木饰面、软包、裱糊等装饰造型墙面应弹制内部分隔线，便于开关、插座等末端设备定位；大面积施工时可以根据控制线及水平线定位开关、插座等末端设备的装饰面板及控制模块。

8.1.2 控制网测设，包括平面控制网、标高控制网。控制网测设需具备下列条件：

1 基准点的资料宜由建设方提供，建设方与施工方共同确认在建筑实体上的标示；

2 原始图纸和基准资料缺失的，宜由具备测量资质的测量机构测量后提供测量网点及基准点的资料，测量机构需向建设方移交测量网点及基准点；

3 装饰装修设计、施工单位应以建设方提供的测量网点及基准点为测量基准。

## 8.2 平面控制网测设

8.2.1 平面控制网的布置应符合装饰装修施工的要求。

8.2.2 平面控制网应设置成方格网状，方格网线应与轴线网相平行。

## 8.3 标高控制网测设

8.3.1 标高控制网应满足施工要求。

8.3.2 一个施工区域内，只能设置统一的标高基准点。

【条文说明】8.3.2 标高线的设定：由于房产公司对于精装房都设置了交付标准，户内净高、净宽均有要求。而建筑结构实际施工存在不可避免误差，所以在设定标高时不宜将公共区域和户内设置为同一标高，宜分别设置标高，将误差消除在进户门处。

8.3.3 标高控制网线测设每3m距离的两端高差应小于1mm，同一条标高控制网线标高的允许偏差为2mm。

8.3.4 建筑装饰装修施工标高竖向传递精度，应符合国家现行标准《工程测量规范》GB 50026的规定，并满足本规程表8.3.4的要求。

表8.3.4 建筑装饰装修施工标高竖向传递精度要求

|  |  |
| --- | --- |
| 项 目 | 允许偏差（mm） |
| 层 间 | 2 |
| 0m＜ H ≤30m | 8 |
| 30m＜ H | 12 |

# 9 拆 除

9.0.1 住宅装饰装修拆除应符合行业现行标准《建筑拆除工程安全技术规范》JGJ 147的规定。

9.0.2 拆除工程施工前，应签订施工合同和安全生产管理协议。

9.0.3 拆除工程施工前，应编制施工组织设计、安全专项施工方案、生产安全事故应急预案，拆除前应先了解建（构）筑物的基本情况。

【条文说明】9.0.3 拆除工程施工前，需了解建（构）筑物的性质，如是文物控保类建筑，则需根据国家现行相关标准实施；

需了解房屋的原始结构，需查看墙体、楼板的构造，还应检查原装修是否已经破坏了原始结构；

需重点了解原建筑水、电、燃气、消防、通风及安防等隐蔽工程的基础情况；

要勘察评估施工时万一有漏水会对楼下、隔壁的邻居造成哪些损坏；

拆除是否会改变外观？调换外立面门、窗是否会引起城管、物业或其他监管部门的停工或处罚；

需了解物业管理或第三方管理公司的相关管理规定；

需了解相邻建筑及上下、左右邻居的一些基本情况；

其它与安全或质量有风险的事项。

9.0.4 拆除工程施工应按有关规定配备专职安全生产人员，对安全技术措施进行监督、检查。

9.0.5 对危险性较大的拆除工程专项施工方案，应按相关规定组织专家论证。

9.0.6 住宅装饰装修为实现其设计效果和功能布局，在原房型布局基础上进行的拆除，除应符合设计要求，尚应符合下列规定：

【条文说明】9.1.6 拆除应遵循下列规定：

1 不得擅自拆改结构：住宅装饰装修不可拆改的结构主要是承重墙、房间的梁或结构柱、室外有阳台的半截墙；在承重墙上私自开门洞、拆除或改动房间的梁或柱、拆除或改动半截墙等，都将影响到房屋的安全；如果在装修时要拆改部分结构，应委托原结构设计单位或具有相应资质条件的设计单位提出设计方案，或有检测鉴定单位对结构的安全性进行鉴定；按结论的要求决定是否能够拆改、怎样拆改或加固。在这方面国家制定了强制性规范，应严格执行；

2 拆除施工前，应先关闭燃气、水、电等。不得擅自拆改上述设备管线；

住宅室内的原有燃气、水、电等设施管线，是经过专业人员敷设安装，是符合国家相关技术规范要求并经验收合格的分项工程，一般不得擅自进行改动、拆除。特别是燃气管线具有较高的危险性，擅自对其改动的质量很难保证，一旦发生燃气泄漏将造成重大事故，造成财产及人员的重大损失，也会危及整个房屋结构的安全，因此不得擅自拆改，如确需改动应由原施工单位的专业技术人员进行。水、电等设施管线，在改动时也要十分谨慎，必须由专业的工程技术人员进行认真审核后再进行。

3 不得破坏住宅卫生间设置的防水层。

9.0.7 拆、改施工人员应注意安全，不得上、下垂直交叉作业，应做好各类防护和保护措施，并应符合下列规定：

1 拆改作业人员上岗前必须经过专业的培训及考核；

2 在不影响他人生活且没有危害他人安全的情况下，拆除前应先关闭水、电、暖气或燃气等有危害源的总阀并悬挂警示牌，并安排专人看护，任何人未经操作者同意、未消除安全隐患后禁止合闸；

3 拆除工作应遵循“后做先拆，先做后拆”“先拆危害大的，后拆危害小的”原则；

4 大规格砌块墙拆除时，应先用电锤凿穿待拆墙体的上端边缘，再凿开表面抹灰层，从上部逐块撬动使其松散、将其搬下墙体；小型砌块砖墙拆除时，应从顶部开始，拆除时应先用电锤将预拆墙体的顶部凿穿，应在墙体两侧交替施工，避免周边构造受到严重破坏；严禁以整墙推倒的拆除方式；

5 吊顶拆除时，应先拆除装饰面板，再拆除承载龙骨，最后拆除吊杆、吊挂件等；

6 暖气管道拆改时，应安排有暖气专业执业资格的人员拆改，拆改时不得妨碍共同使用此主管道的其他人；

7 燃气管道拆改前，应先向燃气公司申请、由燃气公司安排专业人员给予拆改，拆改时不得妨碍共同使用此主管道的其他人；

8 给、排水管线拆改前，应先关闭总阀、排空管内余水，拆改时不得妨碍共同使用此主管道的其他人；

9 电路管线拆除前，应先关闭总阀，应了解电管线的铺设方向、位置和管径，并应满足后期的改造方案；

10 墙面瓷砖拆除时，应先拆除已经空鼓、即将掉落的部位，再遵循由上而下的拆除顺序；

11门、窗拆除前，应预先做好安全防护措施；外立面、高处门窗拆除时，在垂直下方应预先栏出警戒范围并且有专人看护，应预先通知垂直下方的用户在拆除时间段内不得开启门窗或在室外从事其它工作；拆除作业人员应按规范要求配备好安全帽、安全带、防坠落网及其它安全防护设备，拆除时的垃圾及材料应运向室内，禁止高空抛物；

12 垃圾、废料堆放：拆除的垃圾应及时装袋并及时运到指点的垃圾堆放点，可回收利用的材料也应及时运往指定的地点，如无法及时外运时，在不妨碍拆除工作的同时，也应分散堆放。

【条文说明】9.0.7 拆除施工人员应注意安全，不得上下垂直交叉作业，应做好各类防护和保护措施。例如拆除吊顶时，吊顶材料坠落下方区域就不能再有其他方面的施工作业。

拆除前，在不影响他人生活且没有危害他人安全的情况下，在水、电、燃气、暖气管道井内（装有该住户水表、电表、燃气、暖气表的房间内），应先关闭供应该住户的水、电、暖气或燃气等有危害性的设备总阀并悬挂警示牌，并安排专人看护，任何人未经操作者同意、未消除安全隐患的禁止合闸；燃气、暖气等需要提前打申请的，应提前做好申请工作。例如拆改厨房间时，水、电、燃气总阀都必须关闭，过程中不得任意开启水、电、燃气的总阀；如必须开启时，应终断拆除工作，并且要检查水、电、燃气等管道没有被损伤、终端点位全部呈关闭状态、没有泄露的隐患。否则不得开启水、电、燃气等总阀门。

拆除工作应遵循“后做先拆，先做后拆”“先拆危害大的，后拆危害小的”原则；例如先拆除吊顶上的大型灯具，再拆除周边吊顶；先拆除次梁，再拆除主梁；先拆除梁，再拆除柱。

应建立健全施工安全保证体系，落实有关建筑施工的基本安全措施等内容；结合工程特点采取安全技术措施，必须包括紧急应急措施和应急预案。

# 10 基 层

**10.1 一般规定**

10.1.1 本章适用于住宅室内的一般抹灰、装饰抹灰、木质材质的吊顶、隔断墙、门窗框、木护墙、地面等工程施工。

10.1.2 基层施工应符合国家现行标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB

50210、《民用建筑工程室内污染环境控制规范》GB 50325 和行业现行标准《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220、《公共建筑吊顶工程技术规程》JGJ 435及《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304-2013的规定。

10.1.3 抹灰层与基层之间及各抹灰层之间应粘接牢固，抹灰层应无空鼓、开裂、脱层和脱落，面层应无爆灰和裂缝。

10.1.4 不同品种、规格的抹灰砂浆不得混合使用，面层材料的强度等级不宜高于基层材料的强度等级。

【条文说明】10.1.4 不同品牌、规格的材料不得混用，内外材料的强度等级不得混肴。

水泥基与石膏基砂浆不得叠层施工；高强度的水泥砂浆不得涂抹上低强度的水泥砂浆基层上。

10.1.5 抹灰砂浆的品种、强度等级应根据使用部位、基体类型和饰面材料来选用。一般应符合以下规定：

1 厨卫间等有防潮防水要求的房间宜采用防水砂浆；

2 加气块宜采用专用砂浆；

3 抹灰石膏不得用在潮湿环境，不得用作面砖、石材的基层面；

4 抹灰砂浆不宜比基体材料强度高出两个及以上强度等级；

5 顶棚宜采用抹灰石膏或聚合物水泥砂浆找平。

10.1.6 住宅混凝土墙体、烧结砖或水泥砖等墙体室内使用水泥砂浆抹灰时，抹灰的平均厚度不宜大于20mm，当抹灰厚度≥20mm时，应采取增加钢丝网、网格布等加强处理。抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固，抹灰层应无脱落、空鼓情况，如果出现空鼓时，空鼓的面积不应大于400㎝²，且每自然间不应超过2处。

【条文说明】10.1.6 住宅混凝土墙体、烧结砖或水泥砖等墙体室内使用水泥砂浆抹灰，现场实际操作时，20mm厚粉刷层一般分两次成活，在质量与效率方面是大部分施工人员现有的优选方案，如果按原规范规定的35mm厚度，就需要分成3～5次成活，常温天气需要2～4天才能完成一个部位的粉刷找平，在住宅装修这样小范围的施工区域，时间成本远远大于钢丝网或网格布的材料成本。在实际施工时，工人在没有检测仪器的情况下，也无法准确判别每层粉刷层的强度达到什么等级，又受到工期及养护期等待成本的限制，往往会匆忙提前施“工，自然就降低了粉刷层的强度，因此为了确保粉刷层的强度，就设定了一般粉刷层的厚度超过20mm时，就需在中间加敷钢丝网或网格布，用辅助材料来弥补上述的工艺缺陷与不足。

抹灰层与基层之间及各抹灰层之间必须粘结牢固，抹灰层应无脱落，粉刷不应出现空鼓情况，如果出现空鼓时，空鼓的面积不应大于400㎝²（20㎝×20㎝），且每自然间不应超过2处。

10.1.7 蒸压加气混凝土砌块基层抹灰平均厚度宜控制在15mm以内，当采用聚合物水泥砂浆抹灰时，平均厚度宜控制在5mm以内，采用石膏砂浆抹灰时，平均厚度不宜大于10mm。

10.1.8 新旧墙体交接处的抹灰找平材料宜统一，宜选用同一种材料进行粉刷找平。抹灰时应采取防开裂措施，当采用加强网加固时，加强网的总宽度应≥200mm，缝隙两边基体的搭接都应≥100mm。

【条文说明】10.1.8 将原规范中“7.1.3 不同材料基体交接处表面的抹灰应采取防止开裂的加强措施”改成“新旧墙体交接处的抹灰找平材料宜统一，宜选用同一种材料进行粉刷找平。抹灰时应采取防开裂措施，当采用加强网加固时，加强网的总宽度应≥200mm，缝隙两边基体的搭接都应≥100mm。”的目的是：因为目前用在装饰装修墙面粉刷或找平的材料基本只有水泥砂浆、石膏或腻子等三种材料，不同材料是不可混在一起粉刷的，例如水泥砂浆粉刷到石膏找平过的墙体交接处时，两者之间是应断开预留缝隙，在披刮腻子前才需要用无纺布或网格布进行加固处理，只有在同是水泥砂浆或其它同一材料跨缝覆面时，才能加贴加强网，加强网才能达到预定的效果。

10.1.9 现浇混凝土成型质量偏差≤4mm的墙面可采用免抹灰工艺，直接批刮腻子；高精度高的预制隔墙板上可直接批刮腻子；蒸压加气块墙面可直接批刮聚合物抗裂砂浆或石膏砂浆。

10.1.10 抹灰施工期间及完工后的24h内，基层及环境温度不应低于5℃。抹灰层完成后应进行养护，抹灰层在终凝前，应防止快干、水冲、撞击和震动。

10.1.11 抹灰施工完成后，应组织交接验收，验收合格后，才可进行饰面施工。

10.1.12 一般抹灰工程用砂浆宜选用预拌砂浆。如采用自拌砂浆，应采用机械搅拌。

10.1.13 抹灰工程质量的允许偏差和检验方法应符合表10.1.13的规定。

表10.1.13抹灰工程质量的允许偏差和检验方法

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 项次 | 项 目 | 允许偏差（mm） | 检 验 方 法 |
| 1 | 立面垂直度 | ≤3 | 用2m垂直尺检查 |
| 2 | 表面平整度 | ≤4 | 用2m靠尺和塞尺检查 |
| 3 | 阴阳角方正 | ≤4 | 用200mm直角检测尺检查 |
| 4 | 分格条（缝）直线度 | ≤3 | 拉5m线，不足5m拉通线、用干钢尺检查 |
| 5 | 墙裙、勒脚上口直线度 | ≤3 | 拉5m线，不足5m拉通线、用干钢尺检查 |

【条文说明】10.1.13 因为目前住宅的粉刷不存在“普通抹灰”或“高级抹灰”的说法，所以取消了“普通抹灰”“高级抹灰”的区别，就取一个标准。

10.1.14 木基层宜在水电、空调、新风及供暖安装等隐蔽工程、墙面抹灰工程完成并验收后进行。

10.1.15 在制作木基层前，宜根据图纸在现场进行1：1的实样放线，放线完成后宜通过设计的确认。

10.1.16 门框基层板、木饰面基层板、隔墙基层板的底端距离地面完成面宜预留20mm～30mm高的间隙。

**10.2 主要材料质量要求**

10.2.1 基层使用的材料应符合设计要求，并应符合国家现行标准《建筑内部装饰装修设计防火规范》GB 50222 、《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624、《防火封堵材料》GB 23864 、《建筑用阻燃密封胶》GB/T 24267 、《民用建筑工程室内污染环境控制规范》GB 50325 、《建筑石膏》GB/T 9776、《抹灰石膏》GB/T 28627、《镀锌钢丝网》GB/T 33281、《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206 和行业现行标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52、《预拌砂浆》JG/T 230、《混凝土界面处理剂》JC/T 907、《墙体用界面处理剂》JG/T 468、《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841与《混凝土用水标准》JGJ 63的规定。

10.2.2 搅拌施工材料的水宜采用洁净水。

10.2.3 木基层工程应对人造木板的甲醛释放量进行复验。

10.2.4 防火涂料应有产品合格证书及使用说明书。

10.2.5 用于对主材处理的防火、防腐及防虫害处理的辅助材料应具有产品合格证书及使用说明书。

**10.3 施工要点**

10.3.1 抹灰及木基层制作前应对墙体上的预留洞、配电箱、槽、盒的位置和安装质量进行检查，对与设计要求不符的部位应进行修整。

10.3.2 抹灰前应对基层进行处理，应先清除基层表面的杂物、残留灰浆、尘土、油渍等污垢，基层处理还应符合下列规定：

1 烧结类砖和混凝土墙面应提前一天浇水湿润；

2 抹灰墙体宜采用专用界面剂对基层进行处理；

3 采用聚合物水泥砂浆抹灰时，基层不需浇水湿润；

4 加气混凝土，应在湿润后边刷界面剂，边抹强度不大于5M的水泥混合砂浆。

10.3.3 大面积抹灰前应先做灰饼、设置标筋，应先对抹灰墙体的阴阳角方正度、墙体的平整度和垂直度进行实测实量检查，对墙面偏差较大的部位宜进行剔凿或修补。

10.3.4 室内墙面、柱面和门洞口的阳角做法应符合设计要求。设计无要求时，应采用不低于M20水泥砂浆做护角，其高度不应低于2m，每侧宽度不应小于50mm。

10.3.5 大面抹灰前，宜先对凸出墙面的电箱、线盒周边进行找方修抹，可用1:2.5水泥砂浆沿箱盒周边抹压平整，完成面与抹灰面齐平或略低于抹灰面，四周应抹成45°斜面。

10.3.6 不同材质的基体交接处，应采取防止开裂的加强措施。加强措施宜采用热镀锌电焊网，也可采用耐碱网布，加强网每侧铺设宽度不应小于100mm。

10.3.7 当抹灰砂浆厚度大于10mm时应分层进行，当抹灰总厚度超出20mm时，应采取加强措施。

10.3.8 分层进行抹灰时，前一层砂浆凝结硬化后再进行后一层的抹灰。每层砂浆应在本层砂浆凝结前完成压实、抹平，非面层应进行搓毛。抹面层砂浆时，表面应平整。

10.3.9 砂浆抹灰层，在凝结前应防止快干、水冲、撞击、振动和受冻。抹灰砂浆施工完成后应采取保护措施，防止沾污和损坏。

10.3.10 抹灰砂浆均应在初凝前用完，凡结硬砂浆不得继续使用，严禁二次加水搅拌后继续使用。

10.3.11 水泥基抹灰砂浆凝结硬化后，应及时进行保湿养护，宜采用喷嘴雾化水养护，养护时间不应少于7天。薄层抹灰法施工可采用自然养护。

10.3.12 抹灰层达到设计强度后，方可批刮腻子或进行后续的饰面处理。

10.3.13 散热器等一些明装的墙面设施应待抹灰层完成后方可安装。

10.3.14 木基层使用的后置埋件、金属吊杆应进行防腐、防锈处理。

10.3.15 基层木材应进行防腐、防火、防虫害处理。

10.3.16 护墙木基层制作应符合下列要求：

1 基层制作方式应符合设计要求；

2 基层材料的含水率应符合设计要求，基层材料应无明显的贯穿裂缝、扭曲、虫害等现象，应预先经过去皮、干燥、防腐、防火、防虫害处理；

3 木龙骨间距应符合设计要求，当设计无要求时，横龙骨间距宜≤300mm，竖龙骨间距宜≤400mm；

4 木基层安装应牢固，表面平整度应≤2mm，立面垂直度应≤2mm，墙面阴阳角方正应`≤3mm。

10.3.17 隔断墙木基层制作应符合下列要求：

1 隔断基层制作应符合设计要求；

2 基层材料的含水率应符合设计要求，基层材料应无明显的贯穿裂缝、扭曲、虫害等现象，应预先经过防腐、防火、防虫害处理；

3 隔墙内填充隔音棉的材质应符合国家现行相关标准的规定；

4 龙骨间距应符合设计要求。无特殊要求时竖龙骨间距宜≤400mm，横龙骨间距宜≤400mm；

5 基层板的接缝处应有龙骨；

6 门、窗洞周边的基层板应套割成“L”形布置；

7 龙骨两侧的基层板及龙骨一侧的双层板的接缝应错开；不得在同一根龙骨上；基层板应用自攻镙钉固定，固定基层板的镙钉间距和镙钉与板边距离应符合设计要求，如设计无要求时应符合下列规定：自攻镙钉到基层板边宜为10mm〜15mm，切割边宜为15mm～20mm；板周边钉距宜为150mm～170mm，板中间的螺钉间距不应大于200mm；

【条文说明】10.3.17 一面墙体上正反两面的基层板拼缝不应在同一根龙骨上，否则墙体内龙骨受力不均匀会致使面板变形、拼缝处开裂等现象。自攻螺丝在基层板上的位置也受到龙骨规格、基层板的模数及强度等因素影响；如板边上螺丝与板边的距离，距离大了吃不到龙骨上，太靠边了又会使板边开裂。

8 自攻镙钉钉帽宜沉入板面0.5mm～1mm；如基层板是纸面石膏板时，不应使纸面石膏板的纸面破损暴露石膏；弯曲、变形的螺钉应剔除，并在相隔50mm的部位另行安装自攻镙钉。固定穿孔石膏板的自攻钉不得打在穿孔的孔洞上；

9 安装基层板时应从板的中部向板的四边固定；

10 基层板的接缝间隙大小与缝隙处理方式应符合设计要求。

10.3.18 门、窗套基层制作应符合下列要求：

1 门、窗套基层制作方式应符合设计要求；

2 门、窗套基层对角线长度偏差≤3mm，门、窗框的正、侧面垂直度≤2mm。

10.3.19 地板基层制作应符合下列要求：

1 地面基础的强度和厚度应符合房屋验收规定；

2 地面应平整，用2 m靠尺检测地面平整度，靠尺与地面的最大弦高应＜5 mm；

3 木龙骨的含水率应符合设计要求；地面含水率应符合设计要求，否则应进行防潮处理；

【条文说明】3 测量铺装用木龙骨、垫木等木材含水率，一般地区应小于20%；特殊地区与部位可根据设计师的要求来确定。

4 不得湿地施工，并防止有水源处（如暖气出 水处、厨房和卫生间连接处）向地面渗漏；

5 根据用户房屋已铺设的管道、线路布置情况，标明各管道、线路的位置，以便于施工；

6 根据设计要求确定地板铺装方向后，确定木龙骨的铺设方向；

7 地板基层安装前应使用吸尘器清理地面，检查地面平整度；

8 根据地板的长度模数计算确定木龙骨的间距，应确保地板端部接缝在木龙骨上；

【条文说明】8 用水准仪、激光水平仪等设备测定水平线标高，并将地板安装的高度用墨斗弹线到墙面上；根据地板的长度模数计算确定木龙骨的间距，应确保地板端部接缝在木龙骨上，龙骨间距一般控制在227mm～304mm之间，根据地面基准线位置，定好龙骨间的距离，并划线标明，用墨斗弹线龙骨的中心线。

9 木龙骨应使用握钉性能良好、具有一定耐腐性能及经防虫处理的木材；

10 宜采用美固钉固定木龙骨，不允许用水泥或含水建筑胶固定木龙骨，木龙骨与地面有缝隙时，应选用耐腐、硬质材料平垫垫实；

【条文说明】

1 木龙骨规格应符合设计要求，当设计无要求时宜选用40\*60mm的木方；

2 根据木龙骨的长度，合理布置固定木龙骨的钉距；龙骨端头第一颗美固钉与端头的距离宜控制在60mm～100mm；中间钉距宜根据龙骨的规格来确定，一般控制在300mm～400mm；

3木龙骨与地面有缝隙时，应选用耐腐、硬质材料平垫垫实，不允许使用斜木楔做调平的垫块；如木龙骨不平整，应刨平或垫平。

11 安装美固钉前，需先在结构楼板上用电锤打孔，打孔深度应≦60mm，以免击穿楼板;

【条文说明】10.3.19 安装美固钉前，需先在结构楼板上用电锤打孔，因为普通美固钉的长度是80mm，去除木龙骨的厚度，插入地面楼板的深度不会超过55mm，因此打孔深度无需超过60mm，以免击穿楼板。

12 木龙骨安装时，木龙骨间距允差≤5mm，平整度偏差应≤53mm，木龙骨与墙面间的间隙宜为8mm～12mm；

【条文说明】木龙骨安装时的偏差及地板铺装前的准备：

1 木龙骨间距允差≤5mm，检查方式：用2米靠尺+锥形塞尺检查，平整度偏差应≦3mm；木龙骨与墙面间的间隙宜为8mm～12mm；

2 铺设后的龙骨应进行平整度和牢固度检查，若不平或不牢固，均不得铺设地板；

3 根据用户要求，可在木龙骨间撒放防虫剂和干燥剂；

4 在安装地板前，龙骨上还需先铺一层地板专用防潮地垫（带有铝箔纸的防潮垫），厚度为2mm～3mm为宜，防潮膜不应重叠，接缝处应用胶带粘接严实，墙角处宜上翻起30mm～50mm,以不超过踢脚线为准.

13 如设计方案中有铺贴毛地板需求时，可在木龙骨上预先铺钉毛地板，毛地板不得整张使用，宜锯成规格为1.20m×0.60m或0.60m×0.60m的板材。毛地板铺装间隙为5mm～10mm，与墙面及地面固定物间的间距为8mm～12mm。

【条文说明】毛地板固定后的强度：脚踩无异响和明显下陷现象，毛地板铺装应平整，用2m靠尺+锥形塞尺检查，平整度偏差应≤3mm。

14 地板基层铺装完毕后，铺装人员宜用吸尘器清扫施工现场，验收合格的由铺装人员及时进行成品保护。

10.3.20 木龙骨吊顶基层制作应符合下列要求：

1 木方应无贯穿裂缝、生虫、霉变和变形，并四面涂刷防火涂料；

2 吊筋间距控制在600mm～800mm，当吊杆长度大于 1.50m 时，应设置反支撑；

3 异形复杂吊顶龙骨上宜先覆盖一层木板基层，基层板外面再覆盖饰面板材；

4 窗帘箱、灯光槽宜先选用木板做基层，基层板上再覆盖纸面石膏板或其他饰面板材；

5 纸面石膏板应错位布置，板与板间预留5mm～8mm缝隙，用自攻螺丝固定；

6吊顶平面转角处，纸面石膏板需套割成L（T）型。空调、新风口处需整块纸面石膏板套割而成，不得拼接。

**11 防水工程**

11.1 一般规定

11.1.1 本章适用于卫浴间、厨房、阳台、独立水容器、地暖房间、地下室及住宅屋顶等设有配水点、有防水、防潮要求区域的防水工程施工。

11.1.2 穿越有防水要求的顶面、墙面及楼地面等关联部位的管道和预埋件，应在防水施工前完成安装。

11.1.3 防水工程应在顶面、墙面及楼地面等关联部位隐蔽工程完毕并经检查验收合格后进行。

【条文说明】11.1.3 防水工程施工前，应先确认施工区域关联部位的隐蔽工程已经施工完成、并且已经通过了监理、业主等相关单位的合格验收。

11.1.4 施工时应设置安全照明、并保持通风，施工过程不得对环境造成污染。

11.1.5 施工环境温度应符合防水材料的技术要求，并宜在5～35℃之间。

11.1.6 防水工程在完工后应做蓄水试验；防水层完工后，在进行下道工序前，宜采取保护措施。

11.1.7 住宅装饰装修防水施工除应符合设计要求，尚应符合国家现行标准《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298及《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T235的相关规定。

11.1.8地下工程防渗漏施工与验收应符合国家现行标准《地下工程防水技术》GB 50108、《地下防水工程质量验收规范》GB 50208 及行业现行标准《地下工程渗漏治理技术规程》JGJ/T 212的相关规定。

11.1.9 房屋渗漏修缮应符合行业现行标准《房屋渗漏修缮技术规程》JGJ/T 53的相关规定。

11.1.10 有水或其他液体流淌的楼、地面孔洞四周套管或混凝土坎台，高度不宜小于150mm；平台临空边缘应设置坎台遮挡，高度不宜小于100mm。

【条文说明】11.1.10 有水或其他液体流淌的楼、地面孔洞四周应设置套管或浇筑混凝土坎台，套管或坎台应高出楼地面饰面完成面不小于150mm；平台临空边缘应设置坎台遮挡，高度不宜小于100mm。

11.1.11 厕浴间和有防水要求区域的建筑楼、地面应设置防水隔离层；楼、地面应采用等级不小于C20的混凝土浇筑，要求抗渗等级不小于P6的建筑结构应采用抗渗混凝土。楼板四周除门洞位置外，应使用等级不低于楼地面的混凝土做翻边坎台，坎台高度应符合设计要求；当设计无要求时，对于厚度大于等于100mm的导墙，坎台高度应高于相连房间楼、地面完成面，且不应不低于200mm ；对于厚度小于100mm的坎台，坎台高度宜高于踢脚线上边，且不低于20mm。厕浴间和有防水要求区域的坎台高度宜符合表 11.1.11的要求。

表 11.1.11 厕浴间和有防水要求区域坎台高度参照表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 墙体厚度D（mm） | |
| D≥100 | D＜100 |
| 坎台高度H（mm） | ≥200 | 墙体外侧踢脚线高度+20 |

【条文说明】 11.1.11 根据国家现行标准《地下防水工程质量验收规范》GB 50208、《建筑地面设计规范》GB 50037及《建筑地面施工质量验收规范》GB 50209的相关规定，厕浴间和有防水要求的区域；楼、地面应采用强度等级不低于C20的混凝土浇筑，要求抗渗等级不小于P6的建筑结构应采用抗渗混凝土。

楼板四周除门洞位置外，应使用等级不低于楼地面的混凝土做翻边坎台，坎台高度应符合设计要求；当设计无要求时，对于厚度不小于100mm的坎台，坎台高度应高于相连房间的楼、地面完成面，且不应不低于200mm ；对于厚度小于100mm的坎台，坎台高度宜高于墙体外侧踢脚线上边，且不应低于20mm。因为现在很多设计方案要求墙体薄与100mm的厚度，致使薄墙下部的坎台因为太高而失稳、开裂、振捣不密实或出现蜂窝、麻面等质量缺陷，对防水、防潮的施工及效果都有很大的影响；如果坎台低于反面踢脚线的高度，水或潮气从坎台上部与墙体的交接处渗透到墙体背面而影响贴脚线后期的质量，经过综合考虑后，现确定不同厚度墙体下部坎台的高度应有所区别。

11.1.12 对于有排水的楼地面，应低于相邻房间楼地面15mm～20mm或做挡水门槛；当需进行无障碍设计时，应低于相邻房间15mm，并应以斜坡过渡。

【条文说明】11.1.12 对于有排水的楼地面，应低于相邻房间楼地面15mm～20mm，如改造或其他特殊原因不具备落差条件的，在交界处也可以使用挡水门槛来给予弥补；当需进行无障碍设计时，应低于相邻房间15mm，并应以交界处的门槛石、地砖进行斜坡过渡。

11.1.13 组装式厕浴间的结构地面与墙面均应设置防水层，结构地面应设排水设施。

【条文说明】11.1.13 新颖的整体装配式卫生间的出现，改变了传统卫生间的装饰系统，特别在旧建筑室内装修改造中，整体组装式卫生间做到了多功能组合的优越效果。但由于组织内套与建筑结构之间的间隙很容易产生冷凝水，且不宜挥发，长期在此环境下会产生墙面渗水现象；组织结构也有可能损坏，使卫生间的水流入夹层中。因此，这种结构应在结构楼地面设置排水系统及防水层。

**11.2 防水材料**

11.2.1 住宅室内防水宜选用聚合物水泥防水涂料、聚合物乳液防水涂料、聚氨酯防水涂料、聚合物防水浆料等水性或反应型防水涂料；不得使用溶剂型防水涂料。

【条文说明】11.2.1 住宅室内地面宜选用柔韧性好的防水材料，墙面宜选用能使饰面砖或石材稳定性好、附着力强的刚性防水、防潮材料；不得使用溶剂型防水材料。

11.2.2 住宅室内防水材料的相关性能应符合国家现行有关标准的相关规定，并应有产品合格证书；有害物质限量应符合国家现行有关标准的规定，不得使用不合格、不环保的防水材料。

11.2.3 对于住宅长期浸水部位，不应使用遇水产生溶胀的防水涂料。

【条文说明】11.2.3 对于住宅项目中没有暗地漏的下沉式卫生间基坑部位、泡澡池等长期浸水部位，不应使用遇水易产生溶胀的防水涂料。

11.2.4 住宅室内如必须使用卷材类防水材料时，应采用冷粘法施工，不应采用明火作业。

11.2.5 住宅室内可根据需要选用防水砂浆及抗渗混凝土。

【条文说明】11.2.5 住宅室内有防水、防潮要求的区域，墙面粉刷时宜使用防水砂浆，地面楼板宜选用抗渗混凝土，找平层宜选用防水砂浆或抗渗混凝土。

11.2.6 住宅室内采用地暖的房间，所用防水材料的耐热性、热老化应符合国家现行有关标准的相关规定；淋浴房内不宜使用地暖。

【条文说明】11.2.6 因为防水材料遇热会加速老化，所以有地暖的区域应根据地暖的日常温度来匹配防水材料；因为地暖管在穿越淋浴房止水坎时，受经常性热胀冷缩的影响，管壁外侧与止水坎常会出现缝隙，缝隙处很容易渗漏水，因此淋浴房内不宜布置地暖管。

11.2.7 住宅室内采用地暖的房间，所用隔热、保温材料的性能及施工工艺应符合国家现行有关标准的相关规定。

【条文说明】11.2.7 住宅室内采用地暖的房间，保温板及地暖保护层的隔热、保温性能及施工工艺应符合国家现行有关标准的相关规定。

**11.3 功能房间防水设计**

11.3.1 卫浴间的墙体面都应设置防水层，淋浴房外侧应设置止水坎，卫生间门口应有阻止积水外溢的措施。采用轻质砌块、空心砖等轻质材料作为卫浴间墙体时，宜进行全墙面防潮处理。

11.3.2 厨房楼地面应设置防水层，墙面宜设置防潮层；厨房布置在无用水点房间的下层时，顶棚应设置防潮层。

11.3.3 当厨房设有采暖系统的分集水器、生活热水控制总阀门时，楼地面宜就近设置地漏。厨房的排水立管支架和洗涤池不应直接安装在与卧室相邻的墙体上。

11.3.4 排水立管不应穿越下层住户的居室；当厨房设有地漏时，地漏的排水支管不应穿过楼板进入下层住户的居室。

11.3.5 设有配水点的封闭阳台，墙面应设防水层，顶棚宜防潮层，楼地面应有排水措施，并应设置防水层。

11.3.6 采用地面辐射采暖的无地下室的住宅，底层无配水点的房间地面应在绝热层下部设置防潮层。

11.3.7 室内窗台部位墙面宜进行背水面防水处理。

11.3.8 现场浇筑的独立水容器应采用抗渗混凝土，独立水容器应有刚柔结合的防水设计及整体的防水构造。

11.3.9 混凝土找坡层最薄处的厚度不应小于30mm；砂浆找坡层最薄处的厚度不宜小于10mm。找平层兼找坡层时，应采用强度等级≥C20细石混凝土，抗渗等级要求≥P60区域，应使用抗渗混凝土；需设填充层铺设管道时，宜与找坡层合并，填充材料宜选用轻骨料混凝土，但不得使用发泡混凝土。

11.3.10 做防水的楼地面基层向地漏或排水口方向要有找坡，排水坡度不应小于1%。装饰面层宜采用不透水材料，整体面层或表面比较光滑的块材面层，排水坡度宜为0.5%～1.5%，粗糙饰面层排水坡度宜为1%～2%。

【条文说明】11.3.10 做防水的楼地面基层向地漏或排水口方向要有找坡，排水坡度不应小于1%。根据《建筑地面设计规范》GB 50037的相关规定，地面装饰面层的排水坡度应符合设计要求，如设计无要求时，整体面层或表面比较光滑的块材面层，排水坡度宜为0.5%～1.5%，粗糙饰面层排水坡度宜为1%～2%。

11.3.11 防水层上的保护应符合下列规定：

当防水层需要采取保护措施时，地面宜采用20mm厚1:3水泥砂浆做保护层。

11.3.12 墙面防水设计应符合下列规定：

1 卫生间、浴室和设有给、排水点的封闭阳台等墙面应设置防水层，有给、排水点的墙面，防水层不得低于楼、地面饰面层往上1200mm，且宜高出给、排水点不低于300mm；

2 当卫生间有淋浴房、浴缸等洗浴设施时，花洒能溅到水的墙面防水层高度不应低于楼、地面饰面层往上2000mm，有给、排水点的墙面，防水层涂刷高度不得低于楼、地面饰面层往上1200mm，且不得低于给、排水点300mm。。

【条文说明】11.3.12 卫生间、浴室和设有给、排水点的封闭阳台等墙面应做防水施工，防水涂刷高度可根据给、排水口的高度来确定，有给、排水点的墙面，防水层涂刷高度不得低于楼、地面饰面层往上1200mm，且不得低于给、排水点300mm。

根据国家现行标准《房屋渗漏修缮技术规程》JGJ/T53及《建筑室内防水技术规程》CECS 196的相关要求，当卫生间有淋浴房、浴缸等洗浴设施时，花洒能溅到水的墙面防水层高度不应小于2m。

11.3.13 潮湿、有水区域，墙、地面的防水层在通向室内的门、窗洞口处应向非防水施工区域做延展，墙面向周边延展宜≥200mm；地面向外延展的宽度宜≥500mm，向两端延展的长度宜≥200mm。

【条文说明】11.3.13 在潮湿、有水区域，门、窗洞口墙、地面的乳胶漆、墙纸、木饰面、地板及地毯等材料经常发生潮湿甚至于霉变等情况，很大的原因就是潮湿、有水区域内的潮气、热气外泄在门、窗洞口周边产生冷凝水所致，为了降低该类问题的损失，因此将防水层在门、窗洞口处向外延展。墙面向周边延展宜≥200mm；地面向外延展的宽度宜≥500mm，向两端延展的长度都宜≥200mm。

11.3.14 潮湿、有水区域，当墙面设置防潮或防水层时，楼、地面防潮或防水层应沿墙面上翻，上翻高度宜高出楼、地面饰面层≥300mm。

【条文说明】11.3.14 卫生间、盥洗室及厨房潮湿、有水区域，当墙面设置防潮或防水层时，除了玻璃或金属等无需镶贴其它面层材料的特殊隔墙外，其余需要镶贴其它面层材料的墙体上皆应将楼、地面防潮或防水层沿墙面上翻（如后期需要镶贴面砖、石材、马赛克或金属饰面等材料的墙体），上翻高度宜高出楼、地面饰面层≥300mm。玻璃或金属等无需镶贴其它面层材料的特殊隔墙下端宜设置混凝土坎台，坎台的做法应符合11.1.11的相关要求；墙体下端与地面或坎台的交接处应做好防潮或防水处理。

11.3.15 当卫生间、厨房等潮湿、有水区域区域采用轻质隔墙或组装式构件时，其四周根部除门洞位置外，应预先设置强度等级不低于C20的细石混凝土坎台，坎台制作应符合11.1.11 的要求；轻质隔墙或组装式构件上应满做防潮或防水层。

【条文说明】11.3.15 因为加气砌块、烧结砖及粉煤砖等材质疏松、切缝处易有空隙，组装式构件拼装处也易有缝隙，类似的材料皆易吸潮、吸水，且不易干燥，且有易渗透到反面而危害反面材料的隐患。因此当卫生间或厨房等潮湿、有水区域采用轻质隔墙或组装式构件时，其四周根部除门洞位置外，应预先设置强度等级不低于C20的细石混凝土坎台，坎台制作应符合11.1.11 的要求；轻质隔墙或组装式构件上应满做防潮或防水层。

**11.4 防水施工**

11.4.1 防水施工区域的基层表面应坚实、牢固，不得有松动、空鼓、开裂、起砂、明显孔洞及蜂窝麻面等缺陷。

11.4.2 基层含水率除需符合设计及防水材料的要求，尚应符合国家现行标准的相关要求。如设计及材料无明确要求时，聚氨酯防水涂料施工的基层含水率应≤8%，聚合物水泥防水涂料施工基层表面应无明水。

【条文说明】11.4.2 针对防水施工基层的含水率，设计会根据相应的防水材料、地区气候设定相应的含水率要求，设计要求一般不会低于国家现行标准的相关规定。如设计及材料无明确要求时，就遵循下列要求：聚氨酯防水施工的基层含水率应≤8%，如含水率过大，对防水材料的凝固时间、附着力都有相应的影响，后期会出现起鼓、脱落等现象；JS防水施工基层表面应无明水；如有明水就降低了防水材料的配合比、JS材料就无法与基层很好的粘结、也不能在规定的时间内凝固，防水层的强度及效果就达不到设计值。

11.4.2 地漏、套管、卫生洁具等管道安装应牢固，根部应先做成坎台及防水附加层。

11.4.3 基层的阴、阳角等部位宜做成圆弧形，且应先做防水附加层。

11.4.5 防水在大面积施工前，应先在阴阳角、管根、地漏、排水口、设备基层等根部施做附加层，并应夹铺胎体增强材料；附加层的宽度和厚度应符合设计要求。

11.4.6 防水涂料施工尚应符合下列规定：

1 防水涂料应现场配制，双组分涂料应按配比要求进行配置，并应使用机械搅拌均匀，不得有颗粒悬浮物；

2 防水涂料施工前，宜采用与防水涂料配套的基层处理剂；基层处理剂应涂刷均匀，不漏涂、不堆积；

3 防水涂料应薄涂、多遍施工，前后涂刷方向应相互垂直交叉，后一遍防水涂料应在前一遍实干后再施工，涂膜应均匀一致，应不漏涂、不堆积；涂膜总厚度应符合设计要求，如设计无要求时，涂刷遍数应不少于3涂，地面厚度应≥1.5mm，墙面厚度应≥1.2mm；

4 施工时，宜先涂刷墙面，后涂刷地面；

5 加铺胎体增强材料时，应使防水涂料充分浸润胎体增强材料，不得有折皱、翘边等现象；

6 玻纤网格布的接槎应顺水流方向搭接，搭接宽度应不小于100mm；两层以上玻纤布的防水施工，上、下层之间的搭接应错开幅度的1/2；

11.4.7 防水砂浆施工应符合下列规定：

1 防水砂浆施工的基面应平整，不得有空鼓、裂缝、起砂和蜂窝麻面，不得有明水；防水砂浆的基面宜作界面处理。

2 防水砂浆的配合比应符合设计和产品的要求；防水砂浆应采用机械搅拌均匀，现场随拌随用；

3 防水砂浆宜连续施工，施工完毕后按产品要求进行养护。阴、阳角应作圆弧处理。保护层水泥砂浆的厚度、强度应符合设计要求。

**11.5 防水质量**

11.5.1 住宅室内防水工程的验收，应符合国家现行标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300与行业现行标准《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298的规定。

11.5.2 住宅室内防水应以每一个自然间或独立水容器作为单体，逐一检验防水效果。防水层完工后进行蓄水作业，蓄水深度不应低于地面最高处的20 mm，蓄水时间不少于24h。独立水容器应满池蓄水，蓄水时间不少于24h。

# 12 隔墙工程

## **12.1 一般规定**

12.1.1 本章适用于板材隔墙、骨架隔墙、活动隔墙和玻璃隔墙的施工。板材隔墙包括复合轻质墙板、石膏空心板、增强水泥板和混凝土轻质板等隔墙；骨架隔墙包括以轻钢龙骨、木龙骨等为骨架、以纸面石膏板、人造木板、水泥纤维板等为墙面板的隔墙；玻璃隔墙包括玻璃板、玻璃砖隔墙。

12.1.2 轻质隔墙工程的施工与质量应符合设计要求，并应符合国家现行标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210和行业现行标准《装饰多孔砖夹心复合墙技术规程》JGJ/T 274与《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304-2013的相关规定。

12.1.3 轻质隔墙工程的隔声性能应符合国家现行标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118的相关规定。

12.1.4 轻质隔墙下端选用木踢脚板覆盖时，墙面饰面材料应与地面饰面材料留有20mm～30mm缝隙；选用大理石、瓷砖、金属板等饰面材料做踢脚板时，踢脚板下端宜紧靠地面材料。墙面饰面材料和踢脚板之间设计有工艺缝的，工艺缝隙应均匀一致。

12.1.5 潮湿房间四周墙体下端应浇筑混凝土坎台，坎台应做防水处理，坎台的做法应符合11.1.11 的要求。

12.1.6 潮湿区域不应选择木龙骨作为隔墙龙骨，不宜选用木板做基层板，如无法避免时，应选用浸泡、喷涂或涂刷的方式进行防腐及防虫害处理；其它区域接触砖、石、混凝土的木龙骨、木基层板和预埋的木质材料应作防腐、防虫害处理；当选用涂刷方式时，涂刷的遍数不应少于2遍。

【条文说明】12.1.6 卫生间、地下室等潮湿区域尽量少用木基层，因为木基层的吸潮率大，潮气闷在里面又挥发不出来，潮气积累的时间长了就会引起材料膨胀、发霉、腐烂直至滋生害虫甚至于细菌，如必须使用木基层时，所有的木基层材料应选用专用防腐剂及防虫剂做防腐、防虫害处理，处理的方式应选用浸泡、喷涂或涂刷等方式。其它区域接触砖、石、混凝土的木龙骨、木基层板和预埋的木质材料应作防腐、防虫害处理；当选用涂刷方式时，涂刷的遍数不应少于2遍。

12.1.7 玻璃隔墙工程所用材料的品种、规格、图案、颜色和性能应符合设计要求；玻璃板隔墙的玻璃应使用安全玻璃。

## 12.2 主要材料质量要求

12.2.1 隔墙的材料应符合设计要求，并应符合国家现行有关标准的规定。

12.2.2 有隔声、隔热、阻燃和防潮等特殊要求的工程，材料应有相应性能等级的检验报告，并应有产品合格证书。

12.2.3 轻质隔墙材料不应有损坏、受潮、变形等情况；饰面板表面应平整，边沿应整齐，不应有污垢、裂纹、缺角、翘曲、起皮、脱胶、腐朽、色差和图案不完整等缺陷。

12.2.4 胶粘剂应按饰面板的品种与性选用。

## 12.3 施工要点

12.3.1 轻钢龙骨安装应符合下列规定：

1 应按弹线位置固定沿地、沿顶龙骨及边框龙骨，龙骨的边线应与弹线重合；龙骨的端部应安装牢固，龙骨与基体的固定点间距应不大于500mm，固定点距端部应不大于150mm；

2 龙骨间距应符合设计要求，如设计无要求时，龙骨中心间距应≦400mm；

【条文说明】12.3.1 原50327标准9.3.2-2要求轻钢龙骨安装应垂直，但现在住宅装修中有异形墙面，所以龙骨不一定是必须垂直的；龙骨的间距应符合设计要求，如设计无要求时，龙骨中心间距应≦400mm，因为现在装饰市场上大部分的隔墙龙骨间距很少有超过400mm的。

3 在饰面板端头接缝处应增加横向支撑龙骨，支撑龙骨应用双铆钉与竖向龙骨固定；

【条文说明】原50327标准9.3.2-3要求“ 安装支撑龙骨时，支撑卡应安装在竖向龙骨的开口方向，卡距应为400mm～600mm，距龙骨两端的距离应为20mm～25mm”，但在目前实际装饰装修过程中，大部分的施工已经将竖向龙骨间距控制在≦400mm，只在饰面板端头处加横撑龙骨，并且选择的是铆钉固定的方式。

4 安装横向贯通系列龙骨时，高度低于3m的隔墙安装一道，高度在3m～5m间的隔墙安装2～3道；

5 门窗或特殊接点处安装附加龙骨应符合设计要求。

12.3.3 木龙骨安装应符合下列规定：

1 木龙骨的横截面和纵、横向间距应符合设计要求；

2 骨架横、竖龙骨应采用半榫、涂胶、加钉等连接方式；

3 木龙骨应进行干燥、去皮工艺，并应预先做好防火、防腐及防虫害处理。

12.3.4 骨架隔墙在安装饰面板前应进行隐蔽工程验收，骨架的强度、隔墙内设备管线及防火、隔音填充材料应符合设计要求。

12.3.5 纸面石膏板安装应符合以下规定：

1 普通墙面石膏板应竖向铺设，长边接缝应安装在竖龙骨上；曲面墙体石膏板罩面时宜横向铺设。门洞上方的板块应“L”形布置；

2 龙骨两侧的石膏板及龙骨一侧的双层板的接缝应错开。不得在同一根龙骨上；

3 固定纸面石膏板的自攻螺钉间距和自攻螺钉与板边距离应符合下列要求：自攻螺丝到纸面石膏板原边宜为10mm〜15mm，到切割边宜为15mm～20mm；板周边钉距150mm～170mm，板中间的螺钉间距不应大于200mm。穿孔石膏板、石膏板、硅酸钙板、水泥纤维板自攻钉钉距和自攻钉到板边距离应符合设计要求。

14.1.6 自攻螺钉应一次性钉入轻钢龙骨并应与板面垂直，螺钉帽宜沉入板面0.5mm～1mm，但不应使纸面石膏板的纸面破损暴露石膏。弯曲、变形的螺钉应剔除，并在相隔50mm的部位另行安装自攻螺钉。固定穿孔石膏板的自攻钉不得打在穿孔的孔洞上，钉面应进行防锈处理；

4 装石膏板时应从板的中部向板的四边固定；

5 石膏板的接缝应按设计要求进行板缝处理，石膏板与石膏板之间的缝隙应预留5mm～8mm,石膏板与墙体或柱体间应留有3mm～5mm的槽口，便于后期进行防开裂处理。

13.2.6 胶合板隔墙安装应符合下列规定：

1 胶合板安装前应对板背面进行防火、防腐及防虫害处理；

2 轻钢龙骨上应采用自攻螺丝固定，钉距应为150mm～170mm，钉帽应沉入板面约0.5m～1mm；

3 阳角处宜作护角；

4 胶合板用木压条固定时，固定点间距不应大于200mm。

12.2.7 板材隔墙的安装应符合下列要求：

1板材隔墙安装拼接应符合设计和产品构造要求；

2 板材隔墙拼接用的金属件应进行防腐处理；

3 板材隔墙拼接用的芯材应符合防火要求；

4 在板材隔墙上开槽、打孔应采用机械作业，不得直接敲凿和用力敲击。

12.2.8 玻璃砖墙的安装应符合下列规定：

1 玻璃砖隔墙宜以1.5m高为一个施工段，待下部施工段粘结材料达到设计强度后进行上部施工；

2 玻璃砖隔墙宽度或高度大于1.50m时，应设置拉结筋；

3 玻璃砖应排列均匀整齐，表面平整，嵌缝材料应饱满密实。

12.2.9 平板玻璃隔墙安装应符合下列规定：

1 玻璃的钻孔、切割应进行边缘处理，不应有爆口、缺角等现象；

2 玻璃底部应加垫软质垫片，不得硬接触；

3 安装玻璃前应对骨架、边框、基础进行验收，强度应符合设计要求；

4 安装玻璃的预埋件、抓件位置与玻璃板的连接方式应符合设计的要求。

12.2.10 轻质砌体施工应符合下列规定：

1 轻质砌块的种类、规格以及砂浆的强度等级应符合设计要求；

2 卫生间、地下室等潮湿区域用轻骨料混凝土小型空心砌块或轻质加气块砌筑时，墙底部宜浇筑细石混凝土坎台，坎台高度宜符合12.1.5的要求；

3 砌封水管时底部应浇筑细石混凝土坎台，坎台高度宜符合12.1.5的要求；4 轻骨料混凝土小型空心砖或采用薄灰砌筑法砌筑的蒸压加气混凝土砌块，

砌筑前不宜对砖浇（喷）水湿润；

5 新、旧墙结合处应加设拉结筋；

6 薄灰砌筑法砌筑的蒸压加气混凝土砌块砌体，拉结筋应放置于砌块上表面设置的沟槽内；

7 蒸压加气混凝土砌块、轻骨料混凝土小型空心砌块不应与其他砌体混砌，不同强度等级的同类块体也不得混砌；

8 砌筑填充墙时应错缝搭砌，蒸压加气混凝土砌块搭砌长度不应小于砌块长度的1/3。轻骨料混凝土小型空心砌块搭砌长度不应小于90mm；

9 砌筑灰缝饱满，不得出现透明缝、瞎缝、同缝和假缝；

10 在轻质砌体墙上钻孔、镂槽或切锯时，应使用专用工具，不得任意剔凿。各种预备洞，预埋件，预埋管，应按设计要求设置，不得砌后剔凿；

11 砌体墙应设置构造柱及水平连系梁，砌体的门窗洞两侧部位，砌筑时不应将砌块斜砌。

12.2.11 新型墙体材料的安装应按产品说明书或厂方提供的技术要求进行。

# 13 门窗工程

## 13.1 一般规定

13.1.1 本章适用于木门窗、铝合金门窗、塑料门窗和特种门已及门窗玻璃安装。金属门窗包括钢门窗、铝合金门窗和涂色镀锌钢板门窗等；特种门包括自动门、全玻门、旋转门等；门窗玻璃包括平板、吸热、反射、中空、夹层、夹丝、磨砂、钢化、防火和压花玻璃等。

13.1.2 门窗安装质量应符合设计要求，并应符合国家现行标准《建筑装饰装修规程质量验收规范》GB 50210的规定。

13.1.3 门窗安装应采用预留洞口的施工方法，不得采用边安装边砌口或先安装后砌口的施工方法。

13.1.4推拉门、窗扇应有防脱落的安全措施，扇与框的搭接量应符合设计要求。

13.1.5 建筑外门窗的安装应牢固，在砖砌体上安装门窗不得用射钉固定。

13.1.6 建筑外窗口的防水和排水应符合设计要求和国家现行标准的有关规定。

13.1.7 面积大于1.5m2的门窗玻璃或玻璃底边离最终装修完成面高度小于

500mm的门窗，宜采用安全玻璃。

13.1.8 被动式房屋的门窗需验收应遮阳设施的遮阳功能与冬季日照量。当在门窗洞口三侧设置防火隔离带时，应在其三侧（即上侧和双侧）满贴不小于300mm高/宽的岩棉条。内外两层岩棉防火隔离带应错缝处理，错缝宽度不应小于50mm，内外两层岩棉防火隔离带的搭接高度不应小于200mm。

【条文说明】13.1.8被动房南向外窗，宜采用水平固定外遮阳设施，其挑出长度宜同时满足夏季太阳光不直射到室内和冬季日照尽量充足的要求；被动式房屋的东西向外窗，可采用固定或活动外遮阳设施；活动外遮阳设施应具有良好的耐久性和光线调节功能，且宜具有智能调光和抗风措施；当在门窗洞口三侧设置防火隔离带时，应在其三侧即上侧和双侧满贴至少300mm高/宽的符合标准规定的岩棉条。内外两层岩棉防火隔离带应错缝处理，错缝宽度不得小于50mm，内外两层岩棉防火隔离带的搭接高度不得小于200mm。

## 13.2 主要材料质量要求

13.2.1 木门窗采用的木材，其含水率应符合国家现行标准和本地区的有关规定。

13.2.2 在木门窗的结合处和安装五金配件处，不得有木节或已填补的木节。

13.2.3 门窗选用的附件及固定件，应有防锈、防腐蚀、抗氧化工艺处理。

13.2.4 外窗的拼樘料截面积尺寸及型材形状、壁厚、应能承受本地区的瞬间最大风压值。

13.2.5 门窗中的竖框、中横框或拼樘料等主要受力杆件中的增强型结构材料，应在产品说明中注明规格、尺寸，门窗表面不应有影响外观质量的缺陷。

13.2.6 门窗、玻璃、密封胶等材质应符合设计要求，并应有产品合格证书和相关检测报告。

13.2.7 门窗的存放、运输应符合下列规定:

1 木门窗应采取防止受潮、碰伤、污染与暴晒等措施；

2 塑料门窗贮存的环境温度应小于50℃；与热源的距离不应小于1m，当在环境温度低于0℃的环境中存放时，安装前应在室温环境下放置，放置时间不应小于24小时；

3 铝合金、塑料、铝木复合等材质门窗运输时应竖立排放并固定牢固。樘与樘间应用软质材料隔开，防止相互磨损及压坏玻璃或五金件。

## 13.3 施工要点

13.3.1 门窗安装前应按下列要求进行检查:

1 门窗的品种、规格、开启方向、平整度、垂直度等应符合国家现行有关

标准规定；

2 门窗洞口位置与尺寸应符合设计要求。

13.3.2 木门窗的安装应符合下列规定:

1 门窗框与结构接触部位以及固定用的配件应进行防腐处理；

2 门窗框安装前应校对方正，抹灰面或板材基层应清洁干净，基层垂直度和平整度误差不应大于3mm，安装门窗框时每边固定点不得少于两处，其间距不得大于600mm，不宜采用直接发泡胶填充固定工艺，门窗框安装应牢固；

3 门窗框需镶贴脸时，门窗框应凸出墙面，凸出的厚度应等于抹灰层或装饰面层的厚度；

4 木门窗五金配件的安装应符合下列规定:

1)合页距门窗扇上下端宜取立梃高度的 1/10 ，并应避开上、下冒头。门扇自重大于30kg或高度大于2m时，应采用重型合页；

2)五金配件安装应用沉头螺钉固定牢固。硬木上应预钻螺钉长度 2/3 深度的孔，孔径应略小于沉头螺钉直径；

3)门锁不宜安装在冒头与立梃的结合处；

4)窗拉手距地面宜为1.50m～1.60mm，门拉手距地面宜为0.90m～1.05m。

13.3.3 铝合金、铝木复合等材质门窗的安装应符合下列规定:

1 门窗安装应横平竖直，不得将门窗框直接埋入墙体；门窗框与墙体间缝隙应采用弹性材料填嵌密实、饱满，表面应用密封胶密封。外墙门窗框结合处应做好防渗漏工艺处理，门窗框应做好防污染措施；

2 密封条安装时应留有比门窗的装配边长20mm～30mm的余量，转角处应斜面断开，并固定牢固，避免收缩产生缝隙；

3 有瓷砖墙面的厨房、卫生间安装铝合金半包套门时，应安装在门的外侧；

4 需在金属型材窗户周围铺贴瓷砖时，金属型材窗户安装应预留瓷砖的铺贴厚度。

13.3.4塑料门窗的安装应符合下列规定:

1 门窗安装五金配件时，应钻孔后用自攻螺钉拧入，不得直接锤击钉入；

2 门窗框、副框和扇的安装应牢固，固定片或膨胀螺栓的数量与位置应正确，连接方式应符合设计要求，固定点应距窗角、中横框、中竖框 100mm～150mm，固定点间距应不大于600mm；

3 安装组合窗时应将两窗框与拼樘料卡接，卡接后应用紧固件双向拧紧，其间距应不大于600mm ，紧固件端头及拼樘料与窗框间的缝隙应用专用嵌缝膏进行密封处理。拼樘料型材两端应与洞口固定牢固；

4 门窗框与墙体间缝隙应采用弹性材料填嵌密实、饱满。表面应用密封胶密封。外墙门窗框结合处应做好防渗漏工艺处理，门窗框应做好防污染措施。

13.3.5 木门窗玻璃的安装应符合下列规定:

1 玻璃安装前应检查框内尺寸，将玻璃截口和槽口内的垃圾及污垢清除干净；

2 安装长边大于1.50m或短边大于1m的玻璃，应用软性橡胶垫并用压条和螺钉固定；

3 镀膜玻璃应安装在玻璃的最外层，单面镀膜玻璃应朝向室内；

4 安装玻璃隔墙时，玻璃在上、下框面应留有适量缝隙，防止框体变形，损坏玻璃；

5 填充专用密封膏时，接缝处的表面应清洁干净、干燥；

6 玻璃不得与安装槽口槽直接接触，应在玻璃四边垫上不同厚度的软性垫块，边框上的垫块应固定牢固。

**14 吊顶工程**

## 14.1 一般规定

14.1.1 本章适用于整体面层吊顶、板块面层吊顶、格栅吊顶和异形吊顶工程的施工。整体面层吊顶包括以轻钢龙骨、铝合金龙骨和木龙骨为骨架，以石膏板、水泥纤维板和木板等为整体面层的吊顶；板块面层吊顶包括以轻钢龙骨、铝合金龙骨和木龙骨等为骨架，以石膏板、金属板、矿棉板、木板、塑料板、玻璃板和复合板为板块面层的吊顶；格栅吊顶包括以轻钢龙骨、铝合金龙骨和木龙骨等为骨架，以金属、木材、塑料和复合材料等为格栅面层的吊顶；异形吊顶安照外形区分可包括跌级吊顶、弧形吊顶、多边形吊顶，异形吊顶的特性很多就是不规则、没有轨迹可循，异形吊顶可配套BIM的运用。

14.1.2 吊顶工程应符合国家现行标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210和行业现行标准《公共建筑吊顶工程技术规程》JGJ 435与《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304及团体现象标准《建筑装饰装修室内吊顶支撑系统技术规程》T/CBDA 18的相关规定。

14.1.3 吊顶工程的木龙骨和木饰面的防火处理应符合国家现行标准《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206的相关规定。

14.1.4 吊顶工程的施工应符合设计要求；吊顶施工中，不得擅自改动建筑承重结构或主要使用功能；不得未经设计师确认和有关部门批准擅自拆改水、暖、燃气、通信等配套设施。

14.1.5 吊顶工程宜对人造木板的甲醛释放量进行复验。

14.1.6 吊顶内填充的吸音、保温材料的品种和铺设厚度应符合设计要求，并应有防散落措施。

14.1.7 搁置式轻质饰面板，应按设计要求设置压卡装置。

14.1.8 吊顶工程应在内部的管、线、设备安装就位并调试、验收完毕后再进行覆盖。如需在吊顶内安装排烟、排气、换气设备的，应在墙面开孔完成后进行覆盖。

14.1.9 吊杆、龙骨的安装应按施工图避开内嵌灯具、电器设备。在天花板上钻孔时，应有深度控制。

14.1.11 饰面板上的灯具、烟感器、喷淋头、出风口百叶窗、检修口百叶窗等设备的位置应符合设计要求，与饰面板交接处应严密。

14.1.12 重型设备和有震动荷载的设备不得安装在吊顶工程的龙骨上。

## 14.2 主要材料质量要求

14.2.1 吊顶工程所用材料的品种、规格和颜色应符合设计要求。饰面板、金属龙骨应有产品合格证书。木龙骨的含水率应符合国家现行标准的有关规定。

164.2.2 饰面板表面应平整，边缘应整齐、颜色应一致。穿孔板的孔距应排列整齐，胶合板、木质纤维板、木工板不应受潮、脱胶、变色。

14.2.3 防火涂料应有产品合格证书及使用说明书。

14.2.4 吊顶工程的所用材料应符合国家现行有关建筑装饰装修材料有害物质限量标准的规定。吊顶系统的有害物质的控制应符合国家现行标准《民用建筑工程室内污染环境控制规范》GB 50325的规定。

14.2.5 吊顶材料及制品的燃烧性能等级不应低于B1级。其燃烧性能分级应符合国家现行标准《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624、《防火封堵材料》GB 23864、《建筑用阻燃密封胶》GB/T 24267和《建筑内部装饰装修设计防火规范》GB 50222的规定。

14.2.6 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。

14.2.7 后置埋件、金属吊杆、龙骨应进行防腐处理，长期处于潮湿环境下的金属吊顶材料，应有防锈处理。木龙骨应去除树皮方可使用，木龙骨、木基层板和木饰面板应进行防腐、防火及防虫害处理。

14.2.8 用于对主材处理的辅助材料应有产品合格证书及使用说明书。

## 14.3 施工要点

14.3.1 施工现场的环境温度不宜低于5℃。

14.3.2 吊杆的锚固件、吊杆与吊件的连接，以及龙骨与吊杆、龙骨与饰面材料的连接应安全可靠，满足设计要求。

14.3.3 吊顶内的钢筋、型钢吊杆及钢结构转换层应进行防腐处理。

14.3.4 边龙骨应安装在房间四周维护结构上，下边缘应与标准线齐平，选用膨胀螺栓等固定，间距不宜大于500mm，端头不宜大于50mm。

14.3.5 吊顶工程应根据施工图纸，在室内顶部结构下确定主龙骨吊点间距及位置。主龙骨端头吊点距主龙骨顶端不应大于300mm，端排吊点距侧面墙间距不应大于200mm。

14.3.6当吊杆长度大于1.50m时，应设置反支撑。

14.3.7 吊杆上部为网架、钢屋架或吊杆长度大于2.50m时，应设有钢架转换层。

14.3.8 次龙骨应紧贴主龙骨安装，次龙骨间距应符合设计要求，如设计无要求时，次龙骨中心间距应≦300mm。石膏板长边应在次龙骨上，端头接缝处应增加横撑龙骨，横撑龙骨应用挂插件与通长次龙骨固定。穿孔石膏板的次龙骨和横撑龙骨间距应根据孔型的模数确定。安装次龙骨及横撑龙骨时应检查设备开洞、检修孔及灯孔的位置。

14.3.9 固定纸面石膏板的自攻螺钉间距和自攻螺钉与板边距离应符合下列要求：自攻螺丝到纸面石膏板原边宜为10mm〜15mm，至切割边宜为15mm～20mm；板周边钉距150mm～170mm，板中间的螺钉间距不应大于200mm。穿孔石膏板、石膏板、硅酸钙板、水泥纤维板自攻钉钉距和自攻钉到板边距离应符合设计要求。

14.3.10 自攻螺钉应一次性钉入轻钢龙骨并应与板面垂直，螺钉帽宜沉入板面0.5mm～1.0mm，但不应使纸面石膏板的纸面破损暴露石膏。弯曲、变形的螺钉应剔除，并在相隔50mm的部位另行安装自攻螺钉。固定穿孔石膏板的自攻钉不得打在穿孔的孔洞上。

14.3.11 龙骨的安装应符合下列要求：

1 应根据吊顶的设计标高在四周墙上弹线，弹线应清晰、位置应准确；

2 主龙骨吊点间距、起拱高度应符合设计要求，当设计无要求时，且房间面积不大于50m²时，起拱高度应为房间短向跨度的1‰～3‰；房间面积大于50m²时，起拱高度应为房间短向跨度的3‰～5‰；

3 吊杆应通直，当吊杆与设备相遇时，应调整吊点构造或增设吊杆；

4 暗龙骨系列横撑龙骨应用连接件将其两端连接在通长次龙骨上。明龙骨系列的横撑龙骨与通长龙骨搭接处的间隙不得大于1mm；

5 龙骨安装完成后应校正主、次龙的位置及平整度，连接件应错位安装。

14.3.12 安装饰面板前应完成吊顶内管道和设备的调试和验收。

14.3.13 暗龙骨饰面板（包括纸面石膏板、纤维水泥加压板、胶合板、金属方块板、金属条形板、塑料条形板、石膏板、钙塑板、矿棉板和格栅等）的安装应符合下列规定:

1 以轻钢龙骨、铝合金龙骨为骨架，采用钉固法安装时应使用沉头自攻钉固定；

2 以木龙骨为骨架，采用钉固法安装时应使用木螺钉固定；

3 金属饰面板采用吊挂连接件、插接件固定时应按产品说明书的规定放置；

4 采用复合粘贴法安装时，胶粘剂未完全固化前板材不得有强烈振动。

14.3.14 纸面石膏板和纤维水泥加压板安装应符合下列规定：

1 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；

2 安装双层石膏板时，上下层板的接缝应错开，不得在同一根龙骨上接缝；

3 螺钉头宜略埋入板面0.5mm～1mm，并不得使纸面破损。钉眼应做防锈处理并用腻子抹平；

4 石膏板的接缝应按设计要求进行板缝处理。

14.3.15 石膏板、钙塑板的安装应符合下列规定：

1 当采用钉固法安装时，均匀布置，并应与板面垂直，钉帽应进行防锈处理。2 当采用粘接法安装时，胶粘剂应涂抹均匀，不得漏涂。

14.3.16 矿棉装饰吸声板安装应符合下列规定：

1 房间内湿度≧8%时不宜安装；

2 安装前应预先排板，保证花样、图案的整体性；

3 安装时，吸声板上不得放置其他材料，防止板材受压变形。

14.3.17 明龙骨饰面板的安装应符合以下规定：

1 饰面板安装应确保企口的相互咬接及图案花纹的吻合；

2 饰面板与龙骨嵌装时应防止相互挤压过紧或脱挂；

3 采用搁置法安装时应留有板材安装缝，每边缝隙不宜大于lmm；

4 玻璃吊顶龙骨上留置的玻璃搭接宽度应符合设计要求，并应采用软连接；

5 装饰吸声板的安装如采用搁置法安装，应有定位措施。

14.3.18 整体面层吊顶的龙骨材料宜为轻钢龙骨、木龙骨。饰面板材料宜为纸面石膏板、硅钙板、木板等。

14.3.19 整体面层吊顶使用轻钢龙骨时，吊杆和各种龙骨的安装间距应符合设计要求。当设计无要求时，吊杆和各种龙骨的安装间距应符合下列要求：

1 吊杆间距应800mm～1000mm，吊杆距主龙骨端部距离≤200mm；

2 主龙骨间距800mm～1000mm，主龙骨端头距墙≤100mm，最边排主龙骨距墙≤200mm；

3 次龙骨间距≤300mm；

4 沿墙龙骨固定膨胀螺钉或钢排钉间距≤400mm。

5 轻钢龙骨的连接方式应使用专用连接配件，用铆钉或专用连接工具固定。

14.3.20 整体面层吊顶使用木龙骨时，木吊杆和木龙骨的安装间距应符合设计要求。当设计无要求时，木吊杆和木龙骨的安装间距应符合下列要求：

1 按弹线放样吊顶高度，在墙上用膨胀螺栓固定好水平边龙骨，膨胀螺栓间距≤400mm。按弹线放样的吊顶宽度，在天花上用膨胀螺栓固定好边龙骨，膨胀螺栓间距≤600mm；

2 木龙骨吊顶用30mm×40mm木方，按300mm×300mm的方格，根据吊顶的区域大小做好木架，按吊顶水平线安装木架；

3 吊杆采用梅花型布置，所有吊杆应吊在开口向上的龙骨上；

4 吊顶宽度超过600mm时，须在天花上安装主吊筋龙骨，且用膨胀螺栓固定，膨胀螺栓间距≤600mm。主龙骨截面积尺寸应为50mm×80mm；

5 大面积吊顶时，天花主龙骨间距≤600mm，固定板材的次龙骨间距≤300mm；

6 大面积的吊顶其下降高度超过500mm时，应先安装木吊杆；

7 木龙骨的连接方式应使用钢排钉或铁钉。

14.3.21 吊顶龙骨安装完成后，按设计要求安装饰面板，整体面层吊顶的饰面板宜为纸面石膏板、硅钙板或木板。

14.3.22 板块饰面板安装应符合下列规定：

1 板块面层材料表面应洁净、色泽一致，不得有翘曲、裂缝及缺损。面板与龙骨的搭接应平整、吻合，缝隙顺直、宽窄一致；

2 房间内湿度≧8%时不宜安装矿棉类的饰面板块；

3 采用搁置法安装板块饰面板时，应留有板块安装缝，每边缝隙不宜大于1mm，缝隙应顺直、均匀；

4 玻璃板块间应采用胶类等软连接；

5 装饰吸音板块的安装如采用搁置法安装，应有定位措施；不宜在天花板上用电锤打孔。

14.3.23 格栅吊顶的主龙骨宜用轻钢龙骨、木龙骨，格栅材料宜为铝合金、木方、塑料、复合材料和其它金属形材。

14.3.24 格栅吊顶的材质、安装应符合设计要求。当设计无要求时，龙骨和格栅的安装应符合下列规定：

1 金属龙骨的接缝应平整、吻合、颜色一致，表面不得有损伤和缺陷。木龙骨应平整、顺直，无开裂等现象；

2 格栅条角度应一致，边缘应整齐，接口应无错位，压条应平直、宽窄一致；

3 格栅吊顶安装前，吊顶内的管线设备应通过隐蔽工程验收，各种管线设备布置应合理；

4 在设备周围大面积格栅吊顶时，应预留检修口；

5 如使用木方、塑料、复合材料等轻质材料作格栅时，应有防移位和防变形措施；

6 所有吊杆应吊在开口向上的格栅上；

7 双层格栅吊顶时，上层格栅不得作为下层格栅的悬挂层；

8 格栅颜色宜与格栅上部空间颜色一致；

9 在格栅吊顶范围内安装灯具时，布置应合理、美观，安装牢固。自重超过3kg的灯具（含灯架）不得悬挂在格栅上。

## 15 墙面施工

## 15.1 一般规定

15.1.1 本章适用于石材、墙面砖、木材、玻璃、集成墙板等材料的住宅墙面铺贴安装工程施工。

15.1.2 墙面铺装工程应在墙面抹灰工程、水电管线工程及设备预埋件安装等隐蔽工程验收合格后进行。当墙体有防水要求时，应对防水工程进行验收。

15.1.3 墙面石材铺装工程宜采用干挂法施工，宜实行样板先行制度。

15.1.4 采用湿作业法铺贴的天然石材应作防碱背涂处理，防碱处理后不应影响与粘接材料的相容性。

15.1.5 在防水层上粘贴饰面砖时，粘结材料应与防水材料的性能相容。

15.1.6 墙面面层施工质量应符合国家现行标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210及行业现象标准《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T304的相关规定。

15.1.7 墙面板块铺装应与其基层结构固定牢固，必要时应做现场拉拔试验。

15.1.8 湿作业施工现场环境温度宜在5℃以上，石材安装施工采用有机胶粘剂粘贴时，环境温度不宜低于10℃。

15.1.9 墙面上不同材料交接处缝隙的封闭处理方式应符合设计要求。

15.1.10 墙面线盒、插座、检修口等位置应符合设计要求。墙饰面与电器、检修口周围衔接应严密、无明显无缝隙。

15.1.11 批刮胶泥应用锯齿鳗刀，板块背面的胶泥与墙面胶泥的表面都应用锯齿鳗刀拉成锯齿条状，锯齿条状应呈垂直交叉壮态。

**15.2 主要材料质量要求**

15.2.1 石材、瓷砖、木材、玻璃和集成墙板等材料的品种、规格、颜色和性能应符合设计要求及国家现行标准的有关规定。

15.2.2 木材的含水率、防火、防腐及防虫害处理应符合设计要求，尚应符合国家现行标准的相关要求。

15.2.3 集成墙面线盒、插座、检修口等位置留设应符合设计要求。

## 15.3 施工要点

15.3.1 住宅墙面铺装工程的施工质量应符合国家现行标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210和行业现行标准《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304的规定。

15.3.2 墙面砖铺贴应符合下列规定：

1 墙面砖铺贴前应进行挑选，并应浸水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。每面墙不宜有超过两列非整砖，非整砖宽度不宜小于整砖的1/3；

3 墙面砖宜采用专用瓷砖胶泥粘贴，厚度宜为6mm～10mm。在瓷砖背面应满批瓷砖胶，一面墙不宜一次铺贴到顶，以防下坠、坍塌；

4 墙面砖铺贴完成后，宜在5℃～35℃的环境下养护28天后进行填缝。

【条文说明】在以往的标准文件中都只写了“达到设计强度后再填缝”，但项目的设计文件、图纸上一般都不标注几天能达到什么样的强度，施工现场也很少配备专用检测仪器来检测黏贴强度，工人一般都是凭着感觉来估算时间。本条款的28天是根据常用硅酸盐水特性来确定的。常用硅酸盐水泥，其不同龄期的强度参数宜对照表15.3.2来测算。

表15.3.2通用硅酸盐水泥不同龄期的强度参数（单位为兆帕）

15.3.3 墙面石材铺装应符合下列规定：

1 墙面石材应按设计要求进行选料、排版。大面积铺贴前应先进行预铺、编号；

2 石材安装工程的后置埋件、连接件的材质、规格、位置、数量、连接方法和防腐处理应符合设计要求；

3 洞石、砂岩等强度较低的石材，应在背面植入通长不锈钢钢条或粘贴玻璃纤维网格布等增强材料，增强材料不得影响石材铺贴后的强度；干挂石材厚度≤20mm时，应在背面粘贴密度较高的石材背条，背条的宽度应≥50mm，长度宜与石材等长；

4 当采用干挂法施工时，挂码处开槽时正面石材预留厚度应≥8mm，槽沟内宜进行防护处理，否则易透胶；

5 干挂石材的金属骨架与后置埋件采用焊接连接时，焊接完成后应进行全面的防腐处理；

6 石材安装完成且达到设计强度后再进行填缝处理。

7当采用灌浆法施工时，每块石材背面的拉节点不得少于4处，拉接用金属丝可用铜丝或其它具有防锈性能的材料。

8 当采用批浆粘贴法施工时，规格超过600mm×600mm(或面积超过0.36㎡)的石材宜增设拉节点，且每块石材与墙体的拉接点不得少于2处；高度超过2.4m规格≥300mm×600mm（或面积≥0.18m²）就应增加拉节点，拉结点不应少于2处，拉接用金属丝可用铜丝或其它具有防锈性能的材料。

15.3.4 木材装饰装修墙制作安装应符合下列规定：

1 制作安装前按设计要求弹出标高、竖向控制线、分格线；应检查基层的垂直度和平整度，有防潮要求的应进行防潮处理；

2 龙骨间距应符合设计要求。当设计无要求时横向龙骨的间距不宜大于300mm，竖向龙骨的间距不宜大于400mm；

3 饰面板安装前应进行选配，颜色、木纹对接应自然谐调；

4 饰面板接缝应在龙骨上，接缝应平整；

5 饰面板固定时不应在表面打钉；

15.3.5 玻璃墙面制作安装应符合下列规定：

1 在基体上弹出水平线和竖向垂直线，以控制隔断龙骨安装位置和固定点，龙骨分格的几何尺寸应符合设计要求和玻璃板的模数；

2 基层板宜采用木螺钉固定，钉头没入板内，基层板无翘曲、起皮，且表面平整、清洁，板与板之间的拼缝应在龙骨上。玻璃安装就位后，其边缘不得和框及其连接件硬性接触，所留间隙宜为2mm～3mm；

3 采用嵌、压式安装时，金属压条可采用无钉工艺，压条与玻璃之间应加入橡胶垫片，缝隙处打玻璃胶，填充必须密实，外表应平整光洁；

4 安装完毕后应立即清理玻璃面，必要时在玻璃面覆加保护层。

15.3.6 集成墙板安装应符合以下规定：

1 集成墙板龙骨骨架应与主体结构连接牢固，龙骨间距及加强部位应符合设计要求；

2 集成墙板安装前，墙体内管线及填充材料应进行隐蔽工程验收；

3 现场的实测放线应符合设计要求，结合家具、家电型号规格进行机电设备末端排布；应联合设计、施工、供应商共同优化，实行工厂化加工、现场安装的模式；有防潮要求的产品在工厂就应做好防潮处理；

4 有纹理、方向要求的产品须在工厂进行预铺试拼并编号标注，现场按照编号进行安装；

5 墙板固定方式应符合设计要求，当设计无要求时，宜选用扣件、螺钉方式

6 墙板宜采用“先大面墙、后细部边角”安装顺序。

15.3.7 在铺贴高度大于2.4m的墙面上使用≥300mm×600mm（或面积≥0.18m²）的面砖、石材、陶瓷板时，应做防坠落措施，使用的防坠落加强材料可采用不锈钢挂件或铜丝，不得使用铁丝。

15.3.8 在可走人的梁底、空门洞底部等部位使用≥100mm×100mm（或面积≥0.01㎡）的面砖、石材、陶瓷板等材料时，应使用复合加工材料，并且应做防坠落措施，使用的防坠落加强材料可采用不锈钢挂件或铜丝。

**16 涂饰工程**

## 16.1 一般规定

16.1.1 本章适用于住宅室内水性涂料、溶剂型涂料和美术涂饰的涂刷工程。

16.1.2 涂饰工程应在空调、消防、水电、天花吊杆和龙骨等隐蔽工程、抹灰、吊顶、细部等工程已完成并验收合格后进行。

16.1.3 涂饰工程的材料宜优先采用绿色环保产品，性能应符合设计要求及国家现行标准的相关规定。

16.1.5 阳台、厨房、卫生间、地下室等潮湿有水部位应使用耐水腻子及耐水涂料。

16.1.6 木制品、金属制品等溶剂型涂料宜在工厂施涂完成；如必须在现场完成时，应对施工区域进行清洁、防尘处理。

16.1.7 涂刷施工时的环境温度，应按材料产品说明书的温度控制，当说明书没有明确时，环境温度宜控制在 5～35ºC ，并应注意通风换气和防尘。

16.1.8 喷涂前应将五金件卸除，不易卸除的应进行保护，并对周围墙面及成品进行封闭隔离保护。

16.1.10 喷涂前应对空气压缩机、油水分离器、喷枪等施工工具进行检查，确保运行正常，喷枪压力宜控制在0.4～0.8MPa范围内。

16.1.11 颜色应符合设计要求，并应根据设计确定的色板使用电脑仪器调色。

16.1.12 喷涂时应先顶面、后立面、再平面的顺序分面喷涂，且每面喷涂前，应对其它面层进行包裹、覆盖保护，避免阴、阳角重复喷涂引起色差或沾污。

## 16.2 主要材料质量要求

16.2.1 涂饰工程所用涂料的品种、颜色，应符合设计要求，并应有产品性能检测报告和产品合格证书，进场时应进行抽检。

16.2.2 外露走廊、阳台等部位涂料的耐碱和耐光性能应符合设计要求。

16.2.3 所用内墙腻子的主要技术指标应符合国家现行标准的相关规定。

## 16.3 施工要点

16.3.1 涂刷区域的基层处理应符合下列要求：

1 混凝土及水泥砂浆抹灰基层不得有空鼓、起砂、开裂、明显孔洞和返碱等缺陷，基层墙面垂直度、平整度及阴阳角方正度应符合质量验收要求；

2 基层处理：应按设计要求对石膏板板缝、钉眼、墙体预埋管线处的开槽修补、不同材料墙体交接处、墙面空鼓、起砂等缺陷处理后再满刮腻子；

3 清漆木质基层：表面应平整光滑、颜色谐调一致、表面无污染、裂缝、残缺等缺陷；

4 调和漆木质基层：表面应平整、无严重污染；

5 金属基层：表面应进行除锈和防锈处理；

6 基层处理的材料宜采用强度较高、收缩性小、施工方便、满足环保要求的材料；

7 原基层吸水率不符合要求的应对基层做墙固或界面处理，增加基层附着力；

8 基层腻子施工时，应待前一批腻子完全干燥后再进行后遍腻子施工。

16.3.2 水性涂料施工应符合下列要求：

1 涂刷工程所用涂料的品种、型号、颜色、图案和性能应符合设计要求；

2 涂刷施工前应在基层验收合格后，清理好周围环境，防止尘土飞扬，影响涂料质量；

3 涂刷工程应涂饰均匀、粘贴牢固，不得漏涂、透底、起皮和流坠；

4 涂刷工程与其他装修材料和设备衔接处应吻合，界面应清晰。

5 涂刷带颜色的涂料时，应保证每间或每个独立面和每遍都用同一批涂料，并宜一次性施工完成，确保颜色一致。

16.3.3 溶剂型涂料施工应符合下列要求：

1 溶剂型涂刷工程所选用涂料的品种、型号、性能、颜色、应符合设计要求；也应符合现行国家标准的要求及本规程的要求；

2 溶剂型涂刷工程的基层处理应符合：木材基层的含水率不大于12%；基层腻子应平整、坚实、牢固，无粉化、起皮和裂缝等要求；

3 溶剂型涂刷工程应涂饰均匀、粘贴牢固，不得漏涂、透底、起皮及防锈；

4 溶剂型涂刷工程施工前应事先做色板样品，经设计和建设单位确认后，方可组织大面积施工；

5 溶剂型涂刷工程色漆颜色应均匀一致、光泽均匀、无刷纹、裹纹；

6 溶剂型涂刷工程清漆颜色应均匀一致、木纹清晰、棕眼平整、光泽均匀一致、光滑，涂层与其他装修材料和设备衔接处应吻合，界面清晰。

16.3.4 清漆施工应符合下列要求：

1 用精细砂纸去除基层面木刺、污垢等杂物；

2 用清底漆均匀涂刷或喷涂，对基层面封闭；

3 调与基层板颜色一致色灰，对钉眼进行补整，干透后打磨平整，薄涂透明底漆1～2遍，开放效果木眼不应填平。

4 清底漆以达到饱和度为准，且层间打磨喷涂。

16.3.5 混油施工应符合下列要求：

1 用砂纸去除基层面木刺、污垢等杂物，将基层面薄刷封闭清底漆一遍；

2 用原子灰对基层面钉眼修补，基层面拼接处“V”型槽填补，干透打磨平整后薄刷封闭清底漆一遍，严禁用水性底灰、其它杂灰等；

3 喷白底漆一遍后，复补钉眼及填补缝隙，打磨后喷白底漆1～2遍达到饱满度为准，用精细砂纸间层打磨；

4 根据设计要求的颜色喷有色面漆，达到色泽均匀、光滑，无挡手感，无流坠、咬色、皱皮等现象。

16.3.6 擦色施工应符合下列要求：

1 白胚处理：砂纸打磨，清除木刺、污垢

2 擦色应均匀、不得有漏底现象；

3 封闭式透明底漆应均匀刷涂或喷涂，开放式底漆应稀涂或薄喷；

4 补钉孔的灰泥应调至擦色相似的颜色；

5 封闭式透明底漆遍数以达到饱和度为准，间层需打磨；开放式做法的木眼不应填满；

6 修色前需先做样板，喷涂应均匀；开放式油漆施工需采用稀涂或薄喷法；

7 打磨应轻、细，应使用600#以上砂纸打磨。

16.3.7 仿古效果施工应符合下列要求：

1 白胚处理：砂纸打磨，清除木刺、污垢；

2 封闭底漆应均匀、不流挂；

3 修补钉眼时，应使用点补法，钉眼的面积尽量补小；

4 应使用精细砂纸打磨;

5 色面喷涂应均匀且薄喷，只需木径表面遮底流平即可，木眼内应少漆；

6 擦格丽斯时，表面格丽斯应擦干净，收色应均匀。

16.3.8 油漆打磨应待涂膜完全干透后进行，打磨应用力均匀，不得磨透露底。

## 17 裱糊与软包

## 17.1 一般规定

17.1.1 本章适用于聚录乙烯料壁纸、纸质壁纸、墙布等裱糊工程和织物、皮革、人造皮革等软包工程的施工。

17.1.2 裱糊与软包工程的施工质量应符合国家现行标准《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210和行业现行标准《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304的相关规定。

17.1.3 裱糊施工前墙面含水率不大于8％。

17.1.4 裱糊完成后24h内不宜开窗通风或使用空调。

【条文说明】17.1.4 壁纸裱糊时及养护期间应控制房间内的温度与湿度，温度及湿度变化不宜太大，根据温度及湿度的变化来控制门窗的开关情况及空调的开启情况。

17.1.5 软包基层板块所用的木质材料含水率应不大于12%，基层厚度应符合设计要求，基层板应经过防火、防腐及防虫害处理。

【条文说明】17.1.5 基层板的材质应符合设计要求，潮湿区域、地下室及其他易受潮区域不宜使用密度板及其他吸潮后易膨胀变形的材料。有防火要求的区域，基层板应选用阻燃板或涂刷防火涂料；潮湿、易受潮区域，基层板应涂刷防潮涂料；有白蚁危害的区域，应向当地的白蚁防治部门汇报并邀请有资质的防治单位进行防治处理，有其他虫害的区域，基层材料应预先做好防虫害处理。

17.1.6 潮湿、沿海区域不宜使用墙纸、软硬包。

【条文说明】17.1.6 地下室、卫生间等潮湿区域及沿海地区不宜使用易吸潮易霉变的墙纸或软硬包，否则易发生霉变甚至于滋生细菌而危害居住着的身心健康。

## 17.2 主要材料质量要求

17.2.1 壁纸、墙布的种类、规格、图案、颜色和燃烧性能等级应符合设计要求及国家现行标准的有关规定，并应有产品合格证、质量检测报告和防火检测等报告，进口材料的证明应符合相关部门的规定与要求，应有中文使用说明书。

【条文说明】17.2.1 在购买壁纸、墙布或软硬包材料时应咨询材料的燃烧性能等级，并应查看产品合格证、质量检测报告等证明资料；进口材料的证明应符合相关部门的规定与要求，应有中文使用说明书；对无法提供上述证明的产品不应购买。

17.2.2 胶粘剂应按壁纸和墙布的品种选配，应具有防霉、耐久等性能；如有防火要求则胶粘剂应具有耐高温不起层性能、产品合格证、质量检测报告和有害物质含量检测报告。

17.2.3 软包面料及其它填充材料的防火等级应符合设计要求，尚应符合国家现行标准《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222的相关规定。

## 17.3 施工要点

17.3.1 裱糊基层处理应符合以下要求：

1 新浇筑的混凝或抹灰基层墙面在刮腻子前应涂刷抗碱封闭底漆；

2 旧墙面在裱糊前应清除疏松的旧装修层并涂刷界面剂；

3 裱糊基层含水率应符合相关规定的要求；

4 基层腻子应平整、坚实、牢固、无粉化、起皮和裂缝，腻子的粘结强度应符合行业现行标准《建筑室内用腻子》JG/T 298的相关规定；

5 基层表面平整度、立面垂直度及阴阳角方正度偏差应符合国家现行标准的规定； 基层表面颜色应一致；

6 裱糊前应在基层表面涂刷专用基膜，且基膜厚度应一致，不得漏刷。

【条文说明】17.3.1 裱糊的基层应做抗碱封闭处理，老墙面应铲除原腻子，如有粉化、起皮和裂缝应进行剔除、修补处理；老墙面粉刷砂浆标号低的部位宜使用渗透结晶给予加固。

17.3.2 裱糊施工应符合下列要求：

1 基层表面应平整、不得有裂缝和突出物，色泽应一致；有防潮要求的应进行防潮处理；

2 裱糊时，先垂直面后水平面，先细部后大面，先保证垂直后对花拼缝，垂直面是先上后下，先长墙面后短墙面，水平面是先高后低。阴角处接缝应搭接，阳角处不得有拼接缝；

3 开关、插座等突出墙面的电气盒，裱糊前应先卸去盒盖；

4 裱糊前，应按壁纸、墙布的品种、花色、规格进行选配、拼花、裁切并编号，裱糊时应按编号顺序粘贴；

5 裱糊第一幅壁纸或墙布前，应弹垂直线，作为裱糊时的基准线。裱糊顶棚时，也应在裱糊第一幅前先弹一条能起基准作用的直线；

6 各幅拼接应横平竖直，拼接处花纹、图案应吻合，不离缝、不搭接、无明显拼缝；

7 裱糊时，阳角处应无接缝，应包角压实，并应顺光搭接；

8 壁纸、墙布应粘结牢固，不得有漏贴、补贴、脱层、空鼓和翘边；

9 裱糊复合壁纸不得浸水，应先将壁纸背面涂刷胶粘剂，放置数分钟，裱糊时，基层表面也应涂刷胶粘剂；

10 裱糊墙布，应先将墙布背面清理干净。裱糊时，应在基层表面涂刷胶粘剂；

11 带背胶的壁纸，应在水中浸泡数分钟后裱糊。裱糊顶棚时，带背胶的壁纸应涂刷一层稀释的胶粘剂；

12 裱糊好的壁纸、墙布，压实后，应将挤出的胶粘剂及时擦净，表面不得有气泡、斑污等。

17.3.3 软包安装应符合下列要求：

1 软包工程应做好基层或底板处理，基层板不得有松动，平整度满足安装要求；

2 软包安装应根据设计图纸要求弹线，把实际设计的尺寸与造型定位到墙面上；

3 软包工程的用料、套裁填充料和面料应根据设计图纸的要求，确定软包安装方法：直接铺贴法或预制铺贴镶嵌法进行制作；

4 软包安装表面面料应平整，色泽一致、无污染，压条无错台。同一房间同一面料花纹图案位置相同；

5 软包安装应松紧适度、面层挺括、棱角方正，周边弧度一致，无皱折、污染，接缝严密；

6 软包工程与装饰线、踢脚板、门窗框的交接处应吻合、严密、顺直；

7 软包墙面所用填充材料、纺织面料和龙骨、木基层板等均应进行防火、防虫害处理；

8 墙面防潮处理应均匀涂刷一层清油或满铺油纸，不得用沥青油毡做防潮层；

9 木龙骨宜采用凹槽榫工艺预制，可整体或分片安装，与墙体连接应紧密、牢固。

## 18 地面铺装工程

## 18.1 一般规定

18.1.1 本章适应于石材（包括人造石材）、地面砖、实木地板、竹木地板、实木复合地板、实木集成地板、强化复合地板、地毯、装配式地面等材料的地面面层铺贴安装工程施工。

18.1.2 地面铺装宜在地面隐蔽工程、吊顶工程、墙面抹灰工程完成并验收后进行；装配式楼地面铺装应在架空层内管线、供暖安装等隐蔽工程验收后进行。

18.1.3 地面面层应有足够的强度，无空鼓（单块砖或板边角允许有局部空鼓，但每自然间或标准间的空鼓砖或板块不应超过总数的5%）。

18.1.4 地面铺装图案及固定方法应符合设计要求；装配式楼地面应按设计图要求预先放出排版、定位线，定位应准确。

18.1.5 阳台长度超过6m时，应安装双地漏。

18.1.6 地面湿贴天然石材应做六面防护，背面及侧面应使用防碱、防渗透的油性护理剂；防护剂应在工厂涂刷完成，铺贴前在油性防护剂涂膜上还应做界面处理。

【条文说明】18.1.6 地面湿贴天然石材应做六面防护，其中背面及侧面应做防碱、防渗透处理；市场常用的油性防护剂的渗透深度约为3mm～5mm、水性石材防护剂的渗透深度约为0.3mm～0.5mm，因此地面防渗透处理一般都选用油性防护剂，防护施工的方式是在石材的背面及四个侧面涂刷防碱、防渗透护理剂，防护剂应在工厂涂刷完成。但油性防护剂的憎水性强，直接与水泥浆（粘结剂）接触不易咬合，因此在铺贴前还需要在油性防护剂涂膜上涂刷一层专用界面处理剂来增强石材与粘结层的粘结强度，来降低空鼓概率。

18.1.7 石材、地砖等材料在铺设后应进行养护，养护时间不应少于7d，当板块面层的结合层抗压强度达到设计要求后，方可正常使用。

18.1.8 旧房地面铺装改造、成品保护要求应符合国家现行标准的相关规定。

18.1.9 装配式地面施工应满足下列要求：

1 装配式楼地面安装前，应对基层进行清洁、干燥并吸尘；

2 采用辐射供暖时，宜与装配式楼地面一体化集成；

3 机电管线、开关盒、插座盒宜敷设在装配式楼地面的空腔层内；

4 装配式楼地面宜设置架空层检修口。

5 集成卫生间宜采用干湿分离式设计。

6 集成卫生间宜采用同层排水。

18.1.10 地面湿作业施工现场环境温度宜在5℃～35℃之间.

18.1.11 批刮胶泥应用锯齿鳗刀，板块背面的胶泥与地面胶粘材料的表面都应用锯齿鳗刀拉成锯齿状，并应呈横平竖直壮态。

## 18.2 主要材料质量要求

18.2.1 地面铺装材料的品种、规格、颜色等均应符合设计要求，并应有产品合格证书。

18.2.2 地面铺装时所用龙骨、垫木、搁栅、剪刀撑、毛地板等木料的规格、含水率，以及防腐、防蛀、防火处理等均应符合国家现行标准的相关规定。

18.2.3 地面采用的大理石、花岗石等天然石材，应符合国家现行标准《建筑材料放射性核素限量》GB 6566的相关规定。

18.2.4 釉面砖、瓷板、瓷砖、釉面陶土等砖及配件的尺寸应一致，色彩应符合设计要求；无缺釉、脱釉、裂纹、扭曲、夹心或缺棱爆角等情况，瓷砖的吸水率应不大于22%。

18.2.5 陶瓷锦砖、陶瓷马赛克等产品规格、颜色应符合设计要求，无受潮、变形脱落等现象，吸水率不大于2%。

18.2.6 玻璃马赛克规格、颜色应符合设计要求，颗粒布置间距应均匀，马赛克应表面光滑、色泽鲜明，无褪色、颗粒脱落、龟裂等现象。

18.2.7 大理石（含人造大理石）饰面板光洁度高、实质细密、无腐蚀斑点、棱角齐全、底面整齐、色调与花纹基本调和、无明显砂眼和明显划痕、磨光表面无贯穿裂缝。

18.2.8 花岗岩（含人造花岗岩）棱角完整无缺、颜色一致、晶粒均匀、无色线、风化痕迹、无裂缝、砂眼等隐伤现象。

18.2.9 厨房、卫生间、阳台等地面材料应采用防滑、防水、硬质、易清洁的材料；开敞阳台的地面材料还应具有抗冻、耐晒、耐风化的性能；

## 18.3 施工要点

18.3.1 石材、地面砖铺贴应符合下列规定：

1 石材、地面砖铺贴前应浸湿、晾干无明水。天然石材铺贴前应进行对色、拼花并试拼、编号；

2 铺贴前应根据设计要求确定结合层砂浆厚度，拉十字线控制其厚度和石

材、地面砖表面平整度；

3 结合层砂浆宜采用体积比为1:3的干硬性水泥砂浆，厚度宜高出实铺2mm～3mm。铺贴前应在地面基层上刷一道水灰比1:2的素水泥浆；

4 石材、地面砖铺贴时应保持水平就位，用橡皮锤轻击其与砂浆粘贴紧密，

同时调整其表面平整度及缝宽；

5 卫生间的地面应有坡度坡向地漏，非浴区地面排水坡度不宜小于0.5%，

浴区地面排水坡度不宜小于1.5%；

6 石材铺贴前应铲除背面的背网，将灰尘清理干净后才能批刮粘结剂。

7 阳台地面应符合下列要求：

1）开敞阳台的地面完成面标高宜比相邻室内空间地面完成面低15mm～20mm；

2）阳台地面应向地漏处设置找坡，坡度宜按0.5～1.5%的标准进行铺贴。

7 地面铺装饰面新产品时，施工工艺应符合国家现行标准的相关要求；

8 铺贴后应及时清理表面，达到设计强度后应用填缝剂嵌缝。

18.3.2 竹木、实木地板、实木集成地板和实木复合地板、浸渍纸层压木质等地板铺装应符合下列规定：

1 基层平整度误差不得大于3mm；

2 铺设在水泥类基层上时，基层表面应坚硬、平整、洁净、不起砂，基层含水率应符合现行国家相关标准的要求；

3 铺贴前应对基层进行防潮处理，防潮层宜涂刷防水涂料或铺设塑料薄膜；

4 铺装前应对地板进行选配，宜将纹理、颜色接近的地板集中使用于一个房间或部位；

5 木龙骨应与基础连接牢固，固定点间距不得大于350mm；

6 木龙骨与基础连接牢固位置必须避开地面隐蔽工程管线布设位置；

7 若有毛地板时，毛地板应与龙骨成30°或45°铺钉，板缝应为2mm～3mm相邻板的接缝应错开；

8 在龙骨上直接铺装地板时，主次龙骨的间距应根据地板的长宽模数计算确定，地板接缝应在龙骨的中线上；

9 地板钉的长度宜为板厚度的2.5倍，顶帽应砸扁。固定时应从凹榫边30°角倾斜钉入。硬木地板应先钻孔，孔径应略小于地板钉直径；

10 毛地板及地板与墙之间应留8mm～10mm的缝隙。

18.3.3 强化复合地板铺装应符合下列规定：

1 基层平整度误差不得大于3mm；

2 防潮垫层应满铺平整，接缝处不得叠压，拼缝处应将缝用胶带满粘结；

3 复合地板安装第一排时应凹槽面靠墙。地板与墙之间应留8mm～10mm的缝隙；

4 房间长度或宽度超过8m时，应在适当位置设置伸缩缝。

18.3.4 地毯铺装应符合下列规定：

1 地毯对花拼接应按毯面绒毛和织纹走向的同一方向拼接；

2 当使用紧张器伸展地毯时，用力方向应呈V字形，应由地毯中心向四周

展开；

3 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；

4 地毯铺装方向，应是毯面绒毛走向的背光方向；

5 满铺地毯，应用扁铲将地毯边塞入卡条和墙壁间的间隙中或塞入踢脚线

下面；

6 裁剪楼梯地毯时，长度应留有一定余量，以便在使用中可挪动常磨损的

位置。

18.3.5 装配式楼地面铺装施工要求应符合下列规定：

1 应按设计图纸布置可调节支撑构造，并进行调平；

2 饰面层铺装应根据图纸排板尺寸放十字铺装控制线，相邻地板宜采用企口连接；

3 饰面层铺装完，安装踢脚线压住板缝。

18.3.6 装配式卫生间地面铺装应符合下列规定：

1 集成卫生间应采用可靠的防水设计，楼地面宜采用整体防水底盘，门口处应有阻止积水外溢的措施；

2 当地面采用整体防水底盘时，地漏应与整体防水底盘安装紧密，并做蓄水不低于24h试验。

**19 细部工程**

**19.1 一般规定**

19.1.1 本章适用木门窗套、窗帘盒、固定柜橱、榻榻米、床、护栏、扶手、楼梯、花饰、玻璃、金属等细部工程的制作安装施工。

19.1.2 细部工程应在隐蔽工程已完成并经验收后进行。

19.1.3 框架结构的固定柜橱应用榫卯连接，板式结构的固定柜橱应用专用连接件连接。

19.1.4 潮湿、有水区域的固定橱柜、木门套、吊顶木基层、背景墙木基层、地面木基层应做防火、防腐、防虫害处理。

19.1.5 护栏、扶手工程应符合国家现行标准《建筑设计规范》GB 50096、《无障碍设计规范》GB 50763和行业现行标准《楼梯栏杆及扶手》JG/T 558、《建筑用不锈钢焊接管材》与团体现行标准《幼儿园室内装饰装修技术规程》T/CBDAD 的规定，并应符合下列要求：

1 应采用坚固、耐久材料，能承受设计及规范允许的水平荷载；

2 防护栏杆应采用垂直杆件做栏杆，应采用防止儿童攀登的构造；

3 栏板不应有尖锐花饰；

4 放置花瓶处应采取防坠落措施；

5 楼梯踏步和台阶部位的阳角应做防滑和防撞处理；

6 室内台阶踏步数不应少于2级，高差不足2级的应安坡道设置，坡度不应大于1：8；供轮椅使用的坡道不应大于1：12，且应采取防滑措施；

19.1.6 栏杆高度、垂直立杆之间的净距及楼梯踏步的尺寸应符合下列要求：

1 外廊、内天井及上人屋面等临空处的栏杆净高，六层及六层以下不应低于1.05m,七层及七层以上不应低于1.10m；

2 楼梯扶手高度应从踏步边缘向上测量，普通楼梯扶手高度不应低于0.90m；楼梯水平段栏杆长度大于0.50m时，其扶手高度不应低于1.05m,立杆中心间距不应大于0.11m；

3 有婴幼儿区域的楼梯护栏、踏步应符合下列要求：

1）楼梯井净宽大于100mm，楼梯栏杆应采取防止幼儿攀爬措施，每层应设置水平防坠装置；

2）防护栏杆的高度应从可踏面计算，且净高不应小于1.20m；

3）采用垂直杆件做栏杆，杆件净空距离不应大于0.10m；

4）楼梯除设置成人扶手外，还应在梯段两侧设幼儿扶手，高度宜为600mm；

5）供幼儿使用的楼梯踏步高度宜为130mm，宽度宜为260mm.

19.1.7 花饰安装完毕后，应采取成品保护措施。

19.1.8 湿度较大的房间，不得使用未经防水处理的石膏花饰、纸质花饰等。

19.1.9 柜内抽屉、电脑键盘托架、外拉挂裤架、精品盒和化妆盒宜使用三节轨道.

19.1.10 吊柜应选用膨胀螺丝及专属挂件固定。

19.1.11 细部工程施工除应符合本规程，尚应符合国家现行标准《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210和行业现行标准《住宅室内装饰装修设计规范》JGJ 367与《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304的相关规定。

**19.2 主要材料质量要求**

19.2.1 人造木板、胶粘剂的甲醛含量应符合国家现行标准的相关规定，应有产品合格证书。

19.2.2 木材含水率应符合国家现行标准的相关规定。

19.2.3 潮湿、有水区域的木材应预先做好防腐处理，有白蚁等虫害的区域，材料应预先做好防虫害的处理。

19.2.4 有需要进行防火处理的材料应预先进行防火处理，材料的防火等级应符合国家现行标准的相关规定。

19.2.5 隐蔽工程内的钢材应预先做好防腐蚀处理，有防火要求区域内的钢材还应有防火处理。

**19.3 施工要点**

19.3.1 木门窗套的制作安装应符合下列规定：

1 门窗洞口应方正垂直，预埋件材质、数量及位置应符合设计要求，并应进行防腐处理；

2 可选用砌筑、粉刷或木基层的方式进行洞口尺寸偏差的调整；

3 木搁栅骨架应平整牢固，表面刨平；搁栅骨架应安装方正，应预留出饰面板及挂件或胶粘剂的厚度，与墙体间的间隙在固定点位置应垫以木垫；安装洞口搁栅骨架时，一般先上端后两侧，骨架应与紧固件连接牢固；

4 与墙体对应的基层板板面应进行防腐处理，基层板安装应牢固；

5 饰面板颜色、花纹应符合设计要求，板面应略宽于搁栅骨架；竖向排列时，木纹根部应在下部；长度方向需要对接时，花纹应通顺，其接头位置应避开视线平视范围，接头应留在撗撑上；

6 线条的品种、颜色、花纹及拼接方式应与饰面板谐调并应符合设计要求。不同方向的花式线条接头宜采用45°拼接法，拼角处宜形成完整的花式，线条与门窗套板面结合应紧密、平整无明显缝隙；线条的宽度应以盖住门套与墙体之间的缝隙为基准，并应符合设计要求。

19.3.2 木窗帘盒的制作安装应符合下列规定：

1 窗帘盒规格尺寸应符合设计要求，当设计无要求时，内径宽度宜为200mm、高度宜为200mm、长度宜伸出窗洞口两侧各200mm，两端伸出窗口长度宜相等，窗帘盒下沿与窗口上沿宜平齐或略低；

2 当采用木龙骨双包夹板工艺制作窗帘盒时，遮挡板外立面不得有明榫、露钉帽，底边应做封边处理；

3 禁止使用射钉枪固定窗帘盒；

4 普通窗帘轨道安装应平直，弧形轨道的弧度应与窗帘盒的弧度相对应，并应符合设计要求。采用电动窗帘时，应按产品说明书进行安装及调试。

19.3.3 固定橱柜的制作及安装应符合下列规定：

1 根据设计要求及顶棚实际标高，确定橱柜的平面位置和标高；

2 厨柜的垂直度、水平度应符合国家现行标准的相关规定，中式厨柜应采用榫卯连接；

3 柜体的制作安装应符合下列规定：

1）柜体制作宜采用18mm板作框架、9mm、12mm或15mm厚板做背板；

2）柜体内十字交接处开口宽度应与板厚一致，开口处应避免崩裂；

3）柜体宽度超过2400mm时，连接处宜用两块18mm板重叠做成双山墙板。

4 抽屉的制作安装应符合下列规定：

1）柜门为平开门时，柜内抽屉包括精品盒、挂裤架等应内凹100mm，以便柜门合页安装；

2）免漆板制作抽屉及面板时，宜使用专用PVC封边线条收口；

3）抽屉宜采用燕尾榫连接，安装时应配置抽屉滑轨。

【条文说明】 4 抽屉的制作安装应符合下列规定：

柜内抽屉为不影响抽屉开启灵活，使用平开柜门时，应在柜档板位置加厚40mm宽立柱。使用移门时，应在柜门内间立板抽屉位置每边加宽60mm；柜内底层抽屉离底板应留20mm间距。

5 平开柜门制作与安装应满足下列要求：

1）长度1200mm以上的柜门宜安装3个合页，合页距上下边为120mm～

150mm；

2）柜门长度≥1500mm时，门芯内宜加入方钢骨架。

【条文说明】柜门长度≥1500mm时，里面宜加入10mm×10mm方钢，防止木门变形。

根据设计要求和所做柜体的尺寸压制柜门，混油柜门应双面压奥松板，饰面板柜门应双面压饰面板。上下平开门饰面板应保持纹理对齐、上下一致、无色差。压制时间不低于7天，两天内需换面压制。

柜门做本色油漆需用木线条收囗,混油及擦色漆柜门可不使用收口条。

平开柜门的缝隙应一致、平行及垂直，缝隙应≤3mm。

6 电视柜、书桌嵌入墙体的深度应符合设计要求，可选用方钢或扁钢做成三角支架，柜体的强度应符合设计要求；；

7 安装好的饰面板表面不得有明显的钉眼，宜采用专用挂件或直接胶压的方式；

8 柜体外形尺寸的允许偏差不应大于1mm，对角线长度之差不应大于3mm。柜门与柜体缝隙应均匀、宽度不应大于2mm；

9 五金件可先安装就位，油漆之前将其拆除，五金件安装应整齐、牢固。

19.3.4 如是现场做油漆的细木饰面板，安装完成后，应立即刷一遍底漆。

19.3.5 扶手、护栏的制作安装应符合下列规定：

1 木扶手与弯头的接头应在下部连接牢固。木扶手的宽度或厚度超过70mm时，其接头应粘接加强；

2 扶手与垂直杆件连接牢固，紧固件不得外露；

3 整体弯头制作前应做足尺样板，按样板划线弯头粘结时，温度不宜低于5 ℃，弯头下部应与栏杆扁钢结合紧密、牢固；

4 木扶手弯头加工成形应刨光，弯曲应自然，表面应磨光；

5 金属扶手、护栏垂直杆件与预埋件连接应牢固、垂直，如焊接，则表面应打磨抛光；

6 玻璃栏板应使用夹胶玻璃、钢化玻璃或安全玻璃。

19.3.6 花饰的制作安装应符合下列规定：

1 装饰线条安装的基层应平整、坚实，装饰线条的平直度应符合国家现行标准的相关规定；

2 装饰线、件的安装应根据不同基层，采用相应的连接方式；

3 木（竹）质装饰线、件的接口应拼对花纹，拐弯接口应齐整、无明显缝缝，同一个房间内的颜色应一致，封口压边条与装饰线、件应连接紧密牢固；

4 石膏装饰线、件安装的基层应干燥，石膏线与基层连接的水平线和定位线的位置、距离应一致，接缝应45度角拼接，当使用螺钉固定花件时，应先用电钻打孔，螺钉钉头应沉入孔内，螺钉应做防锈处理；当使用胶粘剂固定花件时，应选用短时间就可固化的胶粘材料；

5 顶面宽度超过100mm的线条应有防坠落措施；

6 石膏线条的接头反面应进行敷贴、龙骨、螺钉加固，应有防开裂措施；

7 金属类装饰线、件安装前应做防腐处理；基层应干燥、坚实、铆接、焊接或紧固件连接，紧固件位置应整齐，焊接点应在隐蔽处、焊接表面应无毛刺，刷漆前应去除氧化层。

19.3.7 装配式产品施工应符合下列要求：

1 前期应编制施工组织设计、制定专项施工方案，专项施工方案中应包含安装以及连接方式、安装的质量、安全措施等内容；

2 现场安装时，未得到设计师的许可，不得擅自切割产品材料；也不得擅自进行在产品上开孔、打洞等影响产品完整性的行为；

3 装配式产品安装过程中，采取的质量安全防范措施应符合设计要求，尚应符合国家现行标准的相关规定；

4 装配式产品在使用初期，应确定检测和维护制度。

## 20 卫生器具及管道安装工程

## 20.1 —般规定

20.1.1 本章适用于厨房、卫生间、阳台等辅助洗涤、洁身器具的安装及室内给水、排水支管的管道施工。

20.1.2 给水系统的管与配件应使用同一品牌的材料；涉及的材料应达到饮用水卫生标准。

20.1.3 住宅装饰装修卫生器具及管道安装工程除应满足设计要求，尚应符合下列规定：

1 卫生器具、各种用水设备、材质及安装应符合国家现行节能、环保等标准的相关要求；

2 室内供暖管、控制阀门、散热器片的安装位置应符合设计要求，连接应紧密、无渗漏；

3 高层明敷排水塑料管应按设计要求设置阻火圈或防火套管，套管周边缝隙应用耐火材料封堵；

4 户内不同用途给水管道的外露接口应有明确标识。

20.1.4 卫生器具安装应位置正确、牢固、无损伤，器具上沿水平，排水畅通、不堵塞、不渗漏。安装完成后，应进行强度试验、严密性试验和通水试验。

20.1.5 各种给水、排水设施的布置、安装应符合居室使用功能要求，满足生活用水的需要和污（废）水排放要求。

20.1.6 给水、排水工程施工时，不得拆改和破坏承重和受力构件，不得任意增加楼面荷载。

20.1.7 给水管道的冷热水管安装应横平竖直，冷热水管平行安装时应左热右冷，垂直时应上热下冷。卫生器具的冷水连接管，应在热水连接管的右侧。管卡位置、间距应符合要求；设在吊顶内、墙体夹层内等明露的给水管道宜采取防结露措施。

20.1.8 室内生活给水管道宜布置成枝状管网，单向供水。

20.1.9 室内给水管道上的各种阀门，宜装设在便于检修和便于操作的位置。

20.1.10 同层排水所使用的管材、坡度、检修口的设置应符合规范要求。

20.1.11 洗衣机等设备应按设计要求布置，排水管不得接入雨水管，应雨污分离。

20.1.12 地漏的安装应平正、牢固，并低于排水表面，无渗漏。地漏水封高度不得小于50mm。

20.1.13 给水、排水管道安装后，管道隐蔽前，应增加强度试验、严密性和通水试验，检验合格后，应向业主提供施工详图及电子影像等记录资料。

## 20.2 主要材料质量要求

20.2.1 卫生器具的品种、规格、颜色应符合设计要求，并应有产品合格证书。

20.2.2 给排水管材、件应符合设计要求，并应有产品合格证书。

20.2.3 不得采用PVC管、镀锌管、铝塑复合管作为给水管。

## 20.3 施工要点

20.3.1 各种卫生设备与墙、地面的连接，应用金属固定件安装牢固。金属固定件应进行防锈处理。当墙体为多孔砖时，应凿孔填实水泥砂浆后再进行固定件的安装。当墙体为轻质隔墙时，应在墙体内设后置埋件，后置埋件应与墙体连接牢固。

20.3.2 给水、排水工程改造施工前，应对原有管道、地漏及排水口进行检查。

20.3.3 各种卫生器具安装的管道连接件应易于拆卸、维修。排水管道连接应采用有橡胶垫片的排水栓。各种卫生陶瓷类器具不得采用水泥砂浆坞嵌。

20.3.4 各类卫生器具与台面、墙面、地面等接触部位均应采用防霉中性硅酮胶或防水密封条（圈）密封。各种卫生器具安装验收合格后应采取相应的成品保护措施。

20.3.5 地面的固定设备和卫生设备下面，不应布置发热电缆、低温加热水管。

20.3.6 管道附件、阀门隐蔽时，应设置检修门（孔），尺寸应不小于300mm×300mm。砌筑式浴缸施工时，应设置二次排水设施。

20.3.7 给水管道埋敷设时，承重墙体不宜开设横槽，特殊情况下必须开横槽时，开横槽的长度不得超过300mm宽度。

20.3.8 嵌入墙体的管道应采用水泥砂浆保护，其保护层厚度应不小于10mm。热金属管道应进行防腐处理。

20.3.9 给水管宜采取顶面平布、墙面下垂式的安装方式。冷热水管安装平行间距应不小于150mm，并于设备接口相匹配；转角150mm处应设管卡固定，管卡间距应符合表20.3.9的规定。

表20.3.9 塑料管及复合管管道支架的最大间距（单位mm）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 管径（mm） | | | 18 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 63 | 75 | 90 | 110 |
| 最  大  间  距  ︵mm  ︶ | 立管 | | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1300 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 | 2400 |
| 水平管 | 冷水管 | 60 | 60 | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1100 | 1200 | 1350 | 1550 |
| 热水管 | 300 | 300 | 350 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 |  |  |

20.3.10 给水管道的水压试验压力应符合设计要求，并应符合国家现行标准《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242的相关规定。

20.3.11 安装用水器具和卫生器具前，应冲洗给水、排水管道。洗涤盆和洗脸盆下的排水管应设防异味存水弯。

20.3.12 给水管道与电源、燃气管道的间距不应小于500mm。

20.3.13 PP-R管的连接与施工，环境温度应在5℃及以上，5℃以下时不宜施工。管道应使用专用的电热熔工具热熔承插连接，热熔连接24h后，方可进行水压试验。PP-R管与金属管或用水器具连接时，应采用螺纹或法兰连接。

20.3.14 钢塑复合管的连接与施工，宜采用螺纹连接，管端与管纹加工清理后，应在裸露的金属上做防腐、密封处理。

20.3.15 铝塑复合管的连接与施工，一般采用卡套式快装管接头连接，管材与管件应采用同一个厂家生产的专用连接件。

20.3.16 铜管的连接与施工，宜采用氧乙炔火焰，软钎焊也可采用电加热施工。硬钎焊与铜合金管件钎焊时，应添加钎焊剂。塑覆铜管焊接时，应将钎焊接头处的铜管塑覆层剥离，长度不小于20mm，完成后复原塑覆层。

20.3.17 铜管卡套的连接与施工，应采用专用的卡压机具，且采用专用连接管件，卡压时，卡钳端面应与管件轴线垂直。

20.3.18 管道与器具、管道与管道的连接应紧密，不得有渗漏现象；吊支架（卡）安装应牢固，间距符合规范。

20.3.19 明敷室内塑料水管应避免布置在热源附近，当无法避免而导致管道表受热温度大于60℃时，应采取隔热措施；塑料水管与家用灶具净距离不得小于400mm。

20.3.20 塑料排水管道的连接与施工，管道与配件时，应在承插口涂刷专用胶粘剂，不同型号的胶粘剂不得混用。塑料管与金属管、排水栓连接时宜采用专用配件连接。

20.3.21卫生间器具排水管段上不得重复设置水封，不得采用机械密封代替水封。

20.3.22 当构造内无存水弯的卫生器具与生活污水管道或其他可能产生有害气体的排水管道连接时，应在排水口以下设存水弯。

20.3.23 排水横向管道安装，应根据管径大小设置坡度，Φ50mm排水管坡度宜为1.2％～2.5％；Φ75mm排水管坡度宜为0.8％～1.5％；Φ110mm排水管坡度宜为0.6％～1.2％，确保排水畅通，不倒坡。

20.3.24 排水塑料管道支吊架安装应符合设计要求，Φ50mm管间距为500mm；Φ75mm管间距为750mm；Φ110mm管间距为1100mm。

20.3.25 整体装修时，主排水立管及水平支管均应做通球试验，通球球径应不小于排水管管径的2/3。

20.3.26 采用同层排水技术时，排水立管与横管接口之间宜在本层套内设置专用水封，且不宜采用带检修口的水封，采用的支管管径应≧Ф50mm。

20.3.27 坐便器安装与施工，清理卫生，划出十字中心线及安装沿线，采用抹硅酮耐候胶或密封圈进行连接，采用硅酮耐候胶安装时，应挤压至硅胶溢出后，并修整光滑、顺直。给水角阀高度距地面宜为200mm，角阀距排水管口中心间距宜为150mm。

20.3.28 蹲便器安装与施工，在安装位置划出蹲便器的中心线和排出口的中心线。蹲便器的存水弯应在卫生间地面进行防水施工前进行安装，存水弯管口中心应对准蹲便器的排出口中心，胶皮碗套在蹲便器的进水口上，套正、套实。蹲便器排水口插入排水管的承口内，承口内宜抹密封胶、压实。

20.3.29 便器水箱安装与施工，固定应使用镀锌或不锈钢螺栓，水箱与螺母间应采用软性垫片，不得使用金属硬垫片。多孔砖与加气块砌体上不得直接用膨胀螺栓，应使用后置埋件或钢骨架基座来固定便器等设备。

20.3.30 小便器安装与施工，小便器应对准上下中心位置；小便器与墙面、地面的连接部位应采用硅酮耐候胶密封。光电控制器安装前，应确定给水管口和小便器进水口的位置，膨胀螺栓将背板固定牢固并连接水源与电源线路，调试至正常作用。

20.3.31 洗涤（脸）盆的安装与施工，排水栓与洗涤（脸）盆连接时，排水栓的溢流孔应对准洗涤盆流孔。托架固定栓可采用不小于6mm的镀锌螺栓或金属膨胀栓。洗涤盆与排水管连接后应牢固密实，且便于拆卸。

20.3.32 浴缸安装与施工，应根据国家现行有关标准和设计需求确定上平面高度，完成砌体后安装浴缸。砌侧墙裙时，应在排水处或给水设备处开设检修孔。浴缸安装上平面应用水平尺校验，不得侧斜。冷热水龙头或混合龙头高度应高出浴缸上平面150mm以上，莲蓬龙头距地面高度不宜低于2m。浴缸底部应设置两道排水，浴缸排水与排水管连接应牢固密实。

## 21 电气安装工程

## 21.1 一般规定

21.1.1 本章适用于住宅单相入户配电箱表后的室内电路布线及电器、灯具安装。

21.1.2 电器安装人员应持证上岗。

21.1.3 入户配电箱后应根据室内用电设备的不同功率分别配线供电；大功率家电设备应独立配线安装插座。

21.1.4 配线时，相线与零线的颜色应不同；同一住宅相线(L)颜色应统一，零线(N)宜用蓝色，保护线(PE)必须用黄绿双色线。

21.1.5 电路配管、配线施工及电器、灯具安装除遵守本规定外，尚应符合国家现行标准的相关规定。

21.1.6 电气安装工程可包括以下内容：

1 配电箱安装；

2 导管敷设；

3 导管内穿线；

4 灯具安装；

5 开关插座安装；

6 卫生间局部等电位联结等。

21.1.7 住宅户内电气安装工程应满足设计要求并符合下列规定：

1 设计无要求的，施工单位应绘制户内电气系统图和电气平面图；

2 导管敷设、导管内穿线、槽盒内敷线及电气装置、灯具等安装除应遵守本规程外，尚应符合国家现行标准的相关规定；

3 带有剩余电流动作保护器的动作电流不应大于30mA，动作时间不大于0.1s；

4支路导线截面积的选择，应根据用电设备的最大输入功率确定，宜比用电设备最大输入工作电流≥1.3～1.5倍；

5 入户配电箱应装设可同时断开相线和中性线的开关电器，插座供电回路应装设短路和过负荷及带有剩余电流动作的断路器，保护电器和人身安全；

6 卧室、走道、楼梯间等区域应设置双控开关；

7卫生间、非封闭阳台应采取防护等级为IP54电源插座；

【条文说明】IP54主要含义是防水、防尘。

8 厨房插座应采用带开关的电源插座；大功率电气插座应单独控制，应采用带开关的电源插座；

9 户内导线绝缘层颜色应符合下列规定：

1）单项供电时，表后相线为红色，中性导体N为淡蓝色，保护接地导体PE为黄绿双色；

2）三项供电时，相线为L1黄色，L2绿色，L3红色，中性导体N为淡蓝色，保护接地导体PE为黄绿双色。

10 三相供电时，三相负荷应均衡；

11 插座回路支线应采用标称截面积不小于2.5mm²铜导线，照明回路支线应采用标称截面积不小于1.5mm²铜导线，接地保护线的线径应与相、零线等径；

12 装有浴盆或淋浴的卫生间应做局部等电位联结。局部等电位联结应包括卫生间内的金属给水排水管、金属浴盆、金属采暖管、燃气金属管道、卫生间插座 PE 线以及建筑物钢筋网；

13 家居智能配线箱内应接入AC220V电源，预留无线路由、光纤等智能解调器的位置；

14 用电设备、开关、插座位置、标高及管线走向等应符合设计要求；

15 开关、插座和照明灯具靠近可燃物时，应有隔热、散热等防火措施；

16 设置建筑备用或应急电源电池的场所内，不应存在可能与电池发生化学反应的介质。

21.1.8 照明灯具的使用应符合下列要求：

1 照明灯具的高温部位应与可燃物保持安全的距离；

2 卤钨灯和额定功率超过100W的白炽灯的吸顶灯、槽灯、嵌入式灯其引入线应采用不燃材料作隔热保护；

3 卤钨灯、高压钠灯、金属卤灯光源、荧光高压汞灯、超过60W的白炽灯等高温灯具及镇流器，不应直接安装在可燃装修材料或可燃构件上。

21.1.9 住宅电气工程竣工应符合下列规定：

1 住宅照明系统通电连续试运行时间应为8小时，所有照明灯具均应同时开启，且应每2h按回路记录运行参数，连续试运行时间内应无故障；

2 应在户内电气安装工程完工后进行剩余动作电流保护器的测试，带有剩余电流动作保护器的动作电流，应符合国家现行标准《剩余电流动作保护装置安装和运行》GB/T 13955的相关规定；

3 工程竣工时应绘制电气工程竣工图并汇集施工过程影像记录。

21.1.10 住宅电气工程除应符合本规程要求外，尚应符合国家现行标准《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303、《建筑照明设计标准》GB 50034和行业现行标准《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242与《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304的相关规定。

## 21.2 主要材料质量要求

21.2.1 电气材料、设备的规格、型号应符合设计要求及国家现行电器产品标准的相关规定。

21.2.2 电气材料、设备的包装应完好，外观不应有破损，附件、备件以及使用说明室、产品合格证、CCC认证标识等资料应齐全。

21.2.3 塑料导管及接线盒必须是阻燃型产品，外观不应有破损及变形。

21.2.4 金属导管及接线盒外观不应有折扁和裂缝，管内应无毛刺，管口应平整。

21.2.5 通信系统使用的终端盒、接线盒与配电系统的开关、插座，宜选用同一系列产品。

21.2.6 电线、电缆产品的绝缘、机械性能、绿色环保与节能都应满足设计要求及国家现行标准的相关规定。

21.2.7 配电线路布线材料宜符合下列规定：

1 可采用塑料导管或金属导管；

2 塑料导管产品应符合《电气安装用导管系统》GB/T 20041和《建筑用绝缘电工套管及配件》JG3050-1998的相关规定；

3 明敷的金属导管应做防腐、防潮处理。

21.2.8 卫生间局部等电位端子箱及连接材料应符合下列规定：

1 各等电位连接点应采用多股铜芯黄绿双色导线连接，导线截面积不应小于4mm²；

2 联结线连接应采用专用端子或抱箍连接，抱箍材质宜与接点材质相同，紧固件应齐全。

## 21.3 施工要点

21.3.1电路系统施工安装主要工艺流程：测量、定位、放线→墙地面开槽→埋箱（盒）→裁管下料、管路敷设、固定→穿管布线→箱体接线→测试→隐蔽工程验收→开关、插座安装→灯具安装→设备调试→检查验收。

21.3.2 施工前应先进行测量放线，放线可包括下列内容：

1 导管走向及暗敷管剔凿宽度；

2 开关、插座等末端点位的位置。

21.3.3 暗敷导管剔槽规定：

1 承重结构上剔槽时，不得切断钢筋；

2 墙体上的水平剔槽长度不应大于300mm；

3 剔槽宽度应为导管直径D+30mm；

4 剔槽深度应为导管直径D+10mm。

21.3.4 成品保护应符合下列规定：

1 地面明敷线管安装完成后宜使用水泥砂浆或木方固定保护；

2 墙面线盒安装完成后应使用专用保护盖遮盖保护；

3 施工过程中电线线头应有防触电保护。

21.3.5 配电箱安装应符合以下规定：

1 配电箱内回路编号应齐全，标识应正确；

2 配线应整齐、无绞接现象，导线连接应紧密、不伤线芯、不露铜丝、不断股；

3 同一电器件端子的导线连接不应多于2根；

4 防松垫圈等零件应齐全；

5 开关动作应灵活可靠；

6 箱内宜分别设置中性线 N 和接地保护线 PE 汇流排，汇流排同一端子上不应连接不同回路的 N 或 PE，同一汇流排上的N 或 PE线不得交叉连接；

7 不得安装在防火等级低于B1级的材料上；

8 底边距地垂直安装高度不得低于1.60m，且应符合设计要求。

21.3.6 导管敷设应符合以下规定：

1 埋设于墙内的导管的弯曲半径不应小于管外径的6倍；直埋于混凝土内的导管的弯曲半径不宜小于管外径的10倍；宜采用模压成型的成品转弯管件；

2 塑料导管的连接应采用PVC胶水粘结，天花上布管应设过线盒，不得直接采用三通和直角弯分线，过线盒到灯具的导线应采用柔性导管保护，柔性导管长度不宜大于1m；

3 槽埋式的导管与导管间应预留不少于15mm的间缝。当导管在砌体上剔槽埋设时，应先用专用保护盖将接线盒封闭严密，再用强度等级不小于M10的水泥砂浆对沟槽抹面保护，保护层厚度不应小于10mm；

4 金属导管应与保护导体可靠连接；

5 不得在厨房、卫生间、阳台等潮湿、有水区域地面布设管线；线管进入厨房、卫生间、阳台等潮湿、有水区域时，应在距地面高度300mm以上位置进入，不得在门坎石下方敷管；应沿墙、顶敷设；特殊情况必须走地面时，地面线管不得有接头；

6 电源线与通讯线管间距应符合抗磁场干扰要求；

7 电源线与暖气、热水、燃气管之间的平行距离不应小于300mm，交叉距离不应小于100mm。管线与燃气排放管的间距应小于100mm；

8 当管线长度超过8m或有两个直角弯时，中间应增设拉线盒；

9 暗敷导管埋封前应进行隐蔽工程验收。

21.3.7 导管内穿线应符合下列规定：

1 线间绝缘电阻应大于0.5MΩ；

2 不同回路、不同电压等级的导线不应穿于同一导管内；交流与直流线路的绝缘导线不应穿于同一导管内。

21.3.8 绝缘导线接头应符合下列规定：

1 设置在专用接线盒（箱）或器具内；

2 导管和槽盒内不得有接头；

3 接线盒的位置应便于检修；

4 导线连接器应符合国家现行标准《家用和类似用途低压电路用的连接器件》GB 13140的相关规定。

21.3.9 导线与设备或器具的连接应符合下列规定：

1 截面积在10 mm²及以下的单股铜芯线和单股铝/铝合金芯线可直接与设备或器具的端子连接；

2 截面积在2.5 mm²及以下的多芯铜芯线应接续端子或拧紧搪锡后再与设备或器具的端子连接；

3 截面积大于2.5 mm²的多芯铜芯线，除设备自带插接式端子外，应接续端子后与设备或器具的端子连接，多芯铜芯线与插接式端子连接前，端部应拧紧搪锡；

4 每个设备或器具的端子接线不多于2根导线或2个导线端子。

21.3.10 截面积6mm²及以下铜芯导线间的连接应采用导线连接器或缠绕搪锡连接，并应符合国家现行标准《家用和类似用途低压电路用的连接器件》GB 13140和《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303的规定：

21.3.11 插座、照明回路不应混接。

21.3.12插座与开关面板安装应符合下列规定：

1 安装高度应符合设计要求，如设计无要求时，电源插座底边距地面完成面宜为300mm，开关面板底边距地面完成面宜为1300mm～1400mm；

2 同一室内插座与开关面板的标高应符合设计要求，如设计无要求时，同一室内插座与开关面板的标高应在同一水平标高上，高度偏差应小于5mm，同一面墙上的高低差应小于5mm，相邻的两个面板高低差应小于0.5mm。位于床头并排安装的插座、开关面板高度偏差应小于2mm；

3 厨房电源插座距水槽边缘的水平距离宜大于600mm；

4 照明开关、电源插座距淋浴间门口的水平距离不得小于600mm；

5 开关面板边沿距门套的距离宜为150mm；

6 无顶棚阳台的照明应采用防护等级不低于IP54的防水壁灯，安装高度不低于2400mm；

7 当电源插座底边距离地面≤1800mm时，应选用带安全门的插座；

8 洗衣机、电热水器、空调、卫生间和厨房等潮湿有水区域的设备宜选用开关型插座；

9 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；

10 面向插座的左侧应接零线(N)，右侧接相线(L)，中间上方应接保护地线(PE)；

11 插座之间的保护接地导体PE线不得串联连接；

12 相线与零线不应利用插座本体的接线端子转接供电；

13 连接开关、灯具导线时，相线应先进开关，开关引出的相线应接在灯具的端子上，零线应接在螺纹的端子上；

14 除照明、挂壁空调电源插座外，其余电源插座配电回路应设置剩余电流动作保护装置；

15 位置正确并便于操作，安装牢固。

21.3.13 灯具安装应符合下列规定：

1 厨、卫、露台等潮湿、有水区域，低于2400mm的金属壁灯、顶灯安装应设接地保护线；

2 质量≥3kg的灯具应设置独立的后置埋件，不允许直接安装在装饰吊顶上；

3 质量≥10kg的灯具，固定装置及悬吊装置应按灯具重量的5倍恒定均布载荷做强度试验。且持续时间不少于15min；

4 卫生间的灯具不宜安装在浴盆及淋浴区上方；

5 当灯具距地面高度小于2.40m时，灯具的可接近裸露导体应接地（PE）或接零（PEN）可靠，并应有专用接地灯具，且有明显标识。

21.3.14 卫生间局部等电位联结应符合下列规定：

1 端子箱或板不得拆除和永久封闭，端子箱或板应设置在便于操作、测量、维护的位置，底部距地高度宜为300mm～500mm；

2 当等电位联结线敷设在地面、墙体内时应穿塑料导管保护；

3 需等电位联结的金属物或PE线不得串联连接；

4 联结线连接应紧密牢固；

5 等电位箱移位时，应采用同规格的镀锌扁钢焊接。；

6 等电位联结线截面应符合表21.3.14 的要求。

表21.3.14 等电位联结线截面参考值

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 局部等电位联结线截面（单位 mm²） | | |
| 最小值 | 有机械保护时 | 2.5mm²① |
| 无机械保护时 | 4mm²① |

## 22 通风与空调

## 22.1 一般规定

22.1.1 本章适用住宅家用空调系统、新风（换气）系统工程安装施工。

22.1.2 空调设备、新风（换气）及管道材料的选择与布置，应符合设计要求和国家现行有关标准的相关规定。

22.1.3 当采用地源热泵、全热交换器等具有空调或通风功能的设备时，其安装应符合国家现行标准的相关规定。

## 22.2 主要材料质量

通风、空调、新风、供暖工程所使用的材料应符合国家现行标准的相关规定。

## 22.3 通风与空调工程

22.3.1 住宅装饰装修通风与空调工程应符合国家现行标准《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243和行业现行标准《通风管道技术规程》JGJ/T 141与《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304的相关规定。

22.3.2 自然通风应采用阻力系数小、噪声低、易于操作和维修的进、排风口或窗扇。严寒寒冷地区的进、排风口还应考虑保温措施。

22.3.3 高温烟气管道应采取热补偿措施。

22.3.4 可燃气体管道、可燃泄体管道和电线等，不得穿过风道的内腔，也不得沿风管的外壁敷设。可燃气体管道和可燃液体管道，不应穿过通风、空调机房。

22.3.5 除符合下列条件之一外，不得采用电直接加热设备作为空调系统的供暖热源和空气加湿热源：

1 以供冷为主、供暖负荷非常小，且无法利用热泵或其他方式提供供暖热源的建筑，当各季电力供应充足、夜间可利用低谷电进行蓄热、且电锅炉不在用电高峰和平段时间启用时；

2 无城市或区域集中供热，且采用燃气、用煤、油等燃料受到环保或消防严格限制的建筑；

3 利用可再生能源发电，且其发电量能够满足直接电热用量需求的建筑；

4 每季无加湿用蒸汽源，且冬季室内相对湿度要求较高的建筑。

22.3.6 空调冷(热)水和冷却水系统中的冷水机组、水泵、末端装置等设备和管路及部件的工作压力不应大于其额定工作压力。

22.3.7 采用氨作制冷剂时，应采用安全性、密封性能良好的整体式氨冷水机组。

22.3.8 空气源热泵或风冷制冷机组室外机的设置，应符合下列规定：

1 确保进风与排风通畅，在排出空气与吸人空气之间不发生明显的气流短路；

2 避免受污浊气流影响；

3 噪声和排热符合周围环境要求；

4 便于对室外机的换热器进行清扫。

22.3.9 当空调热水管道利用自然补偿无法满足要求时，应设置补偿器。

22.3.10 锅炉房及换热机房，应设置供热量控制装置。

22.3.11 锅炉房、换热机房和制冷机房的能量计量应符合下列规定：

1 应计量燃料的消耗量；

2 应计量耗电量；

3 应计量集中供热系统的供热量；

4 应计量补水量；

5 应计量集中空调系统冷源的供冷量；

6 循环水泵起电量宜单独计量。

22.3.12 空调系统的电加热器应与送风机连锁，并应设无风断电、超温断电保护装置；电加热器必须采取接地及剩余电流保护措施。

## 22.4 新风

22.4.1 新风系统调试完成后应进行通风效果检验。

22.4.2 当极限值要求符合表22.4.2空气极限值检测表的规定时应判定为合格，验收应在检验合格后进行。通风效果检验应采用连续检测或现场检测的方法。

表22.4.2 空气极限值检测表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 限值要求 |
| 1 | CO2浓度 | ≤0.1%，或按设计要求 |
| 2 | PM2.5浓度 | ≤75μg/m3，或按设计要求 |

## 

## 22.5 供暖工程

22.5.1 使用散热器供暖应符合下列要求：

1 管道有冻结危险的场所，散热器的供暖立管或支管应单独设置；

2 婴幼儿、老年人和有特殊功能要求建筑的散热器应散装或加防护罩。

22.5.2 热水地面辐射供暖系统供暖，应符合下列规定：

1 直接与室外空气接触的楼板、与不供暖房间相邻的地板为供暖地面时，应设置绝热层；

2 与土壤接触的底层，应设置绝热层；设置绝热层时，绝热层与土壤之间应设置防潮层；

3 潮湿房间，填充层上或面层下应设置隔离层；

4 热水地面辐射供暖塑料加热管的材质和壁厚的选择，应根据工程的耐久年限、管材的性能以及系统的运行水温、工作压力等条件确定。

22.5.3 除符合下列条件之一外，不得采用电加热供暖：

1 供电政策支持；

2 无集中供暖和燃气源，且煤或油等燃料的使用受到环保或消防严格限制的建筑；

3 以供冷为主，供暖负荷较小且无法利用热泵提供热源的建筑；

4 采用蓄热式电散热器、发热电缆在夜间低谷电进行蓄热，且不在用电高峰和平段时间启用的建筑；

5 由可再生能源发电设备供电，且其发电量能够满足自身电加热量需求的建筑；

6 根据不同的使用条件，电供暖系统应设置不同类型的温控装置；

7 安装于距地面高度1.80m以下的电供暖元器件，应采取接地及剩余电流保护措施。

22.5.4 燃气红外线辐射供暖：

1 采用燃气红外线辐射供暖时，应采取相应的防火和通风换气等安全措施，并符合国家现行有关燃气、防火规范的相关要求；

2 由室内供应空气的空间应能保证燃烧器所需要的空气量。当燃烧器所需要的空气量超过该空间0.5次/h的换气次数时，应由室外供应空气。

22.5.5 户式燃气炉和户式空气源热泵供暖：户式燃气炉应采用全封闭式燃烧、平衡式强制排烟型。

22.5.6 供暖管道设计及水力计算：当供暖管道利用自然补偿无法满足要求时，应设置补偿器。

22.5.7 集中供暖系统：集中供暖的新建建筑和既有建筑节能改造应设置热量计量装置，并具备室温调控功能。用于热量结算的热量计量装置应采用热量表。

## 23 智能化工程

## 23.1 一般规定

23.1.1 本章适用于住宅室内装饰装修工程中智能化工程施工。

23.1.2 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。

23.1.3 住宅内的各类弱电插座及配套线路的数量应满足国家现行标准《住宅设计规范》GB 50096的相关规定。

23.1.4 住宅装饰装修在设计时应对室内智能化系统进行设计，做到技术先进、经济合理、安装可靠和维护方便。

23.1.5 智能化电气线路敷设及接地系统的施工前应具备平面施工图、接线图、安装图、系统图以及其他必要的技术文件。

23.1.6 智能化电气线路铺设及接地系统的施工应符合国家现行标准的相关规定。

23.1.7 智能化工程施工、质量应符合国家现行标准《智能建筑设计标准》GB 50314、《智能建筑工程施工规范》GB 50606和《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339的相关规定。

## 23.2 施工要点

23.2.1 智能建筑工程施工前，应在方案设计、技术设计的基础上进行深化设计，并绘制施工图。

23.2.2 智能建筑工程的施工应由具有相应资质等级和安全生产许可证的施工单位承担。

23.2.3 施工前应对工程所用线缆器材规格、数量、质量进行检查，所有材料应有出厂合格证并与设计相符，线缆外保护套应完好无损，应附有出厂质量检测合格证明以及本批材料检验报告。

23.2.4 配线设备应符合下列规定：

1 电缆交接设备的型号应符合设计要求；

2 光电缆交接设备的编排及标志名称应与设计相符。各类标志统一，标志位置正确清晰。

23.2.5 智能化电气线路铺设及接地系统的施工，应按照设计图纸和设备安装使用说明书的规定进行，设备和材料的型号、规格、材质应符合设计要求，并符合国家现行标准的相关规定。

23.2.6 线槽安装位置应符合施工图规定，左右允许偏差±50mm，制作好的线槽应平整、内部光洁、无毛刺，支架安装应牢固、平正，尺寸准确。

23.2.7 电线电缆宜穿保护管铺设，保护管不应有变形及裂纹，其内部应清洁无毛刺、管口应光滑、无锐边，一般预留300mm～600mm长度，有特别要求的应符合设计要求。

23.2.8 智能化弱电的继电器、接触器和开关应动作灵活、接触紧密、无锈蚀、无损坏；设备的附件应齐全，符合安装使用说明书的规定。

## 24 室外装饰施工

## 24.1 —般规定

24.1.1 本章适用住宅外墙玻璃、瓷砖、金属饰面板、外门的施工。

24.1.2 露天施工时，不应在雨、雪天或五级风及以上施工。

24.1.3 外墙饰面板安装宜采用机械连接，并应满足防振动、防脱落、抗风压等要求。

## 24.2 主要材料质量要求

24.2.1 严寒和寒冷地区，室外装饰装修材料应满足抗冻性要求。

24.2.2 玻璃表面应光滑、无明显缺陷，边缘应平直、无缺角和裂纹。

24.2.3 外墙金属饰面板应无压痕、划痕、污染、变色、锈迹，界面端头应无变形；金属制品的防腐性能应符合设计要求，并符合国家现行标准的相关规定。

24.2.4 入户门的品种、类型、规格应符合设计要求。

## 24.3 施工要点

24.3.1 阳光棚、封阳台、外墙玻璃安装时应符合下列规定：

1 支撑材料应与建筑主体连接牢固，并配备有可靠的防松脱及脱落设施；

2 安装玻璃的槽口应清洁，下槽口应衬垫软性材料；

3 玻璃之间或玻璃与扣条之间嵌缝灌注的密封胶应饱满、均匀、美观；

4 填塞的弹性密封胶条应牢固、严密、不得起鼓和缺漏；

5 有防火要求时，防火玻璃及骨架材料应满足防火设计要求；连接缝隙应填充阻燃密封材料。

24.3.2 外墙金属饰面施工应符合下列规定：

1 对横、竖连接件进行检查、测量和调整，减少金属板块的安装误差；

2 按照设计要求安装金属板块，调整完毕后再进行固定；

3 安装过程不应剥离金属饰面板表面保护膜，不应撞击板面；

4 饰面板安装应平直，接缝宽度均匀、一致；

5 饰面板接隙应采用密封胶密实填充；

6 不同金属交接部位应进行防腐处理；

7 施工完成后应对连接部位进行二次防腐处理。

24.3.3 入户门安装应符合下列规定：

1 入户门安装前应确认门洞的位置、尺寸是否符合设计要求；

2 入户门安装的开闭方向应符合设计要求；

3 安装应平整、牢固，不应划伤、沾污；

4 木门应采取防潮措施，不应有暴晒现象；

5 采用塑钢门时，安装施工应符合下列规定：

1）塑钢门安装、存放和使用环境温度应低于50℃；

2）环境温度低于0℃时，安装前在室温下存放的时间不应少于24h。

6 铝合金、塑钢、不锈钢的保护膜在验收前不应损坏。

24.3.4 外墙饰面砖及石材施工应符合下列要求：

1 饰面砖、石材粘贴前应对基层进行检查，基层无空鼓、裂纹，基层强度满足设计要求后方可进行面层施工，施工时避免破坏原保温层；

2 饰面砖、石材的尺寸不宜过大，块材的面积不宜超过0.36㎡，且最大边长不应超过800mm；

3 石材饰面板宜采用干挂法施工，如采用湿贴法，需采用挂、贴灌浆法，挂拉应采用直径不小于16#的铜丝，铜丝与基层墙体连接件间固定牢固后再灌浆，垂直度与平整度应符合设计要求；

4 饰面砖、石材应采用留缝粘贴，留缝宽度应符合设计要求，如设计无要求时，留缝不宜小于1.50mm，砖缝宜采用专用勾缝剂进行勾缝；

4 饰面砖、石材施工时的环境温度宜为5℃～35℃，确需低温作业时，应采取有效的升温及保温养护措施。

24.3.5 室外地面施工应符合以下要求：

1 室外地面饰面层应采用吸水率较低、防滑的材料，宜采用干硬性水泥砂浆粘贴；

2 室外地面砖、石材粘贴时，应采用留缝铺贴，留缝宽度应符合设计要求，如设计无要求时，不宜小于2mm。室外饰面砖、石材平直长度超过10m时，应留设不小于20mm的伸缩缝，伸缩缝宜采用隔离缝的方式。

24.3.6 室外地面不应有积水，应向阴井、地漏处找坡，坡度应符合设计要求。

24.3.7 有地下室、窨井等区域，铺贴地面材料前，基层上应先做防水施工，防水施工应符合设计要求。

**本标准用词说明**

1 为了便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1. 表示很严格，非要这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

1. 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”；

1. 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”；

1. 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：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

**引 用 名 录**

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改(不包括勘误内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准

《安全防范报警设备 安全要求和试验方法》GB 16796

《安全防范工程技术规范》GB 50348

《建筑施工安全技术统一规范》GB 50870

《建筑施工企业安全生产管理规范》GB 50656

《施工企业安全生产管理规范》GB 50656

《建设工程施工现场供用电安全规范》GB 50194

《建筑施工脚手架安全技术统一标准》GB 51210

《报警系统环境试验》GB/T 15211

《建设工程文件归档整理规范》GB / T 50328

《电子文件归档与管理规范》GB / T 18894

《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210

《住宅室内装饰装修工程质量验收标准》JGJ/T 304

《住宅设计规范》GB 50096

《住宅室内装饰装修设计规范》JGJ 367

《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB 50325

《室内空气质量标准》GB/T 18883

《室内装饰装修材料人造板及其制品中甲醛释放限量》GB 18580

《室内装饰装修材料 溶剂型木器涂料中有害物质限量》GB 18581

《室内装饰装修材料 内墙涂料中有害物质限量》GB 18582

《室内装饰装修材料 胶粘剂中有害物质限量》GB 18583

《室内装饰装修材料 木家具中有害物质限量》GB 18584

《室内装饰装修材料 壁纸中有害物质限量》GB 18585

《室内装饰装修材料 聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量》GB 18586

《室内装饰装修材料 地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂有害物质释放限量》GB 18587

《室内装饰装修材料 混凝土外加剂中释放氨的限量》GB 18588

《建筑设计防火规范》GB 50016

《建筑内部装修设计防火规范》GB 50222

《建筑内部装修防火施工及验收规范》GB 50354

《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624

《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB 50720

《自动喷水灭火系统施工及验收规范》GB 50261

《火灾自动报警系统施工及验收规范》GB 50166

《无障碍设计规范》GB 50763

《民用建筑隔声设计规范》GB 50118

《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203

《建筑地面设计规范》GB 50037

《地下防水工程质量验收规范》GB 50208

《建筑地面施工质量验收规范》GB 50209

《工程测量规范》GB 50026-2007

《房屋建筑制图统一标准》GB/T 50001

《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235

《装饰多孔砖夹心复合墙技术规程》JGJ/T 274

《房屋建筑室内装饰装修制图标准》JGJ/T 244

《绿色建筑室内装饰装修评价标准》T/CDBA 2-2016

《建筑装饰装修施工测量放线技术规程》T/CBDA 14-2018

《住宅室内装饰装修工程施工实测实量技术规程》T/CBDA 19-2018

《建设工程施工现场环境与卫生标准》JGJ 146

《施工现场临时建筑物技术规范》JGJ/T 188

《建筑工程施工现场标志设置技术规程》JGJ 348

《手持式电动工具的管理,使用,检查和维修安全技术规程》GB / T 3787

《建筑装饰装修工程成品保护技术标准》JGJ/T 427-2018

《建筑拆除工程安全技术规范》JGJ 147

《住宅室内防水工程技术规范》JGJ 298

《房屋渗漏修缮技术规程》JGJ/T 53

《建筑外墙防水工程技术规程》JGJ/T 235

《地下工程防水技术》GB 50108

《地下防水工程质量验收规范》GB 580208

《地下工程渗漏治理技术规程》JGJ/T 212

《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300

《民用建筑隔声设计规范》GB 50118

《建筑轻质条板隔墙技术规程》JGJ/T 157

《建筑玻璃应用技术规程》JGJ 113

《通用硅酸盐水泥》GB 175

《混凝土用水标准》JGJ 63

《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52

《建筑石膏》GB/T 9776

《预拌砂浆》JG/T 230

《楼梯栏杆及扶手》JG/T 558

《抹灰石膏》GB/T 28627

《混凝土界面处理剂》JC/T 907

《墙体用界面处理剂》JG/T 468

《镀锌钢丝网》GB/T 33281

《耐碱玻璃纤维网布》JC/T 841

《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206

《公共建筑吊顶工程技术规程》JGJ 435

《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624

《防火封堵材料》GB 23864

《建筑用阻燃密封胶》GB/T 24267

《建筑内部装饰装修设计防火规范》GB 50222

《公共建筑吊顶工程技术规程》JGJ 435

《建筑室内用腻子》JG/T 298

《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209

《建筑材料放射性核素限量》GB 6566

《建筑给排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242

《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303

《建筑照明设计标准》GB 50034

《住宅建筑电气设计规范》JGJ 242

《家用和类似用途低压电路用的连接器件》GB 13140

《通风与空调工程施工质量颜色规范》GB 50243

《通风管道技术规程》JGJ/T 141

《智能建筑工程施工规范》GB 50606

《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339

《智能建筑设计标准》GB 50314

《装配式木结构建筑技术标准》GB/T 51233

《装配式钢结构建筑技术标准》GB/T 51232

《木结构设计规范》GB 50005

《胶合木结构技术规范》GB/T 50708

《建筑设计防火规范》GB 50016

《木结构设计规范》GB 50005

《多高层木结构建筑技术标准》GB/T 51226

《阻燃木材及阻燃人造板生产技术规范》GB/T 2904

《白蚁防治工程基本术语标准》GB/T 50768

《房屋白蚁预防技术规程》JGJ/T 245

《木材防腐剂》GB/T 27654

《防腐木材的使用分类和要求》GB 27651

《防腐木材工程应用技术规程》GB 50828

《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206

《碳素钢结构》GB/T 700

《低合金高强度结构钢》GB/T 1591

《建筑室内防水技术规程》CECS 196:2006

建筑装饰行业工程建设

中国建筑装饰协会标准

住宅装饰装修工程施工技术规程

T/CBDA

条 文 说 明

修 订 说 明

《住宅装饰装修工程施工技术规程》T/CBDA XX-2020，经中国建筑装饰协会2020年XX月XX日以中装协[2020] XX号文件批准、发布。

本规程在修订过程中，编委会进行了住宅装饰装修工程施工技术等方面的调研，总结了住宅装饰装修工程施工技术方面的实践经验，同时参考了国内外先进法规、技术标准，通过反复研讨论证，取得了相应的重要技术参数。

修订后的“规程”新增内容有：

新增了安全、深化设计、测量工程、拆除、基层、裱糊与软包、通风与空调、智能化工程、室外装饰施工9个独立的章节。

2.将原规范中“防火安全”章节拆分而变成“防火”“安全”2个独立的章节；

3.将裱糊与软包从原来的“墙面铺装工程”里分开来成立了独立的“裱糊与软包”章节；

4.在墙面施工里面增加了“集成墙板”工程施工。

总之，修订后的“规程”将提升我国住宅装饰装修工程施工控制与改善的技术水平。

虽然“规程”本次修订已经完成，但还有不少问题需要进一步研究解决，例如：①如何能更好地保障施工人员的安全与健康、如何能进一步提升居住者的安全、健康与舒适度；②如何在保证质量的前提下，更深层次的优化材料、设备、技术、工艺方面的问题；③如何运用装饰装修来系统化弥补外界空气与声环境方面的缺陷；④.如何在住宅装饰装修方面全面大力推广装配化生产，解决因劳动力老化与不足而带来的用工荒；⑤如何更好的完善因运用绿色、健康、可再生、可循环运用材料而给居住者带来的使用功能、观感、精细度、舒适度方面的不足等。我们希望几年后再一次对“规程”进行修订时，多数问题能够得到解决，以适应我国不断发展的社会经济和人们生活水平提高的需要。

为了便于广大住宅装饰装修工程的建设业主、设计、施工，以及监理、材料生产、科研、教育等单位的有关人员，在使用本规程时能正确理解和执行条文规定，《住宅装饰装修工程施工技术规程》编委会按章、节、条顺序编制了本规程相应的条文说明，对条文规定的目的、依据以及执行中需要注意的有关事项进行了说明。

本条文说明不具备与本规程正文同等的法律效力，仅供使用者作为理解和把握本规程规定的参考。

1 总 则

1.0.1 2017年11月4日国家主席令第87号公布经12届全国人大常委会第30次会议修订通过的《中华人民共和国标准化法》，第二条 本法所称标准（含标准样品），是指农业、工业、服务业以及社会事业等领域需要统一的技术要求。第十八条 国家鼓励学会、协会、商会、联合会、产业技术联盟等社会团体协调相关市场主体共同制定满足市场和创新需要的团体标准，由本团体成员约定采用或者按照本团体的规定供社会自愿采用。第二十二条 制定标准应当有利于科学合理利用资源，推广科学技术成果，增强产品的安全性、通用性、可替换性，提高经济效益、社会效益、生态效益，做到技术上先进、经济上合理。

2017年2月21日国务院办公厅《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发[2017]19号），（十五）提供功能适用、经济合理、安全可靠、技术先进、环境协调的建筑设计产品。

2015年3月11日国务院《深化标准化工作改革方案》（国发[2015]13号），（四）在标准制定主体上，鼓励具备相应能力的学会、协会、商会、联合会等社会组织和产业技术联盟协调相关市场主体共同制定满足市场和创新需要的标准，供市场自愿选用，增加标准的有效供给。

2017年2月21日国务院办公厅《关于促进建筑业持续健康发展的意见》（国办发[2017]19号），（十七）积极培育团体标准，鼓励具备相应能力的行业协会、产业联盟等主体共同制定满足市场和创新需要的标准，建立强制性标准与团体标准相结合的标准供给体制，增加标准有效供给。

《中华人民共和国侵权责任法》第一章第二条“侵害民事权益，应当依照本法承担侵权责任的执行”，本法所称民事权益，包括隐私权等人身、财产权益。

《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450-2018 总则 第1.0.3 条 老年人照料设施建筑设计应符合老年人生理、心理特点，保护老年人隐私和尊严，保证老年人生活质量；适应运营模式，保证照料服务有效开展。

1.0.2 《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210-2018总则1.0.2 本标准适用于新建、扩建、改建和既有建筑的装饰装修工程的质量验收。

根据1989年5月30日《建筑装饰装修工程施工企业资质等级标准》[（89）建施字第224号]、《建筑装饰装修管理规定》（1995年8月7日建设部令第46号发布，2004年7月2日建设部令127号废止)，《住宅室内装饰装修管理办法》（2002年3月5日建设部令第110号发布）、《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB50210-2018、《住宅装饰装修工程施工规范》GB 50327-2001、《住宅室内装饰装修工程质量验收规范》JGJ/T 304、《建筑装饰装修职业技能标准》JGJ/T 315-2016、《住宅室内装饰装修设计规范》JGJ 367-2015、《建筑装饰装修工程成品保护标准》JGJ/T 427-2018等，“装饰装修”为建筑装饰行业和编制CBDA标准的规范性用语。

1.0.4 国家现行有关标准是指，现行的国家标准和行业标准、行业团体标准，不包括地方标准。

■英文名称：

技术规程 Technical specification for

设计规程 Technical specification for design

施工技术规程 Technical specification for construction

应用技术规程 Technical specification for application

标准 Standard for

建筑装饰装修（工程）building decoration

室内装饰装修（工程）interior decoration

住宅室内装饰装修（工程）housing（residential）interior decoration

幕墙（工程） curtain wall