

上海市工程建设规范

既有建筑外立面整治设计标准

Standards for existing building facades renovation design

DG/TJ 08—2367—2021

J 15833—2021

主编单位:上海市房地产科学研究院
上海市工程建设质量管理协会
批准部门:上海市住房和城乡建设管理委员会
施行日期:2021年11月1日

同济大学出版社

2021 上海

上海市住房和城乡建设管理委员会文件

沪建标定〔2021〕335号

上海市住房和城乡建设管理委员会
关于批准《既有建筑外立面整治设计标准》
为上海市工程建设规范的通知

各有关单位：

由上海市房地产科学研究院、上海市工程建设质量管理协会主编的《既有建筑外立面整治设计标准》，经我委审核，现批准为上海市工程建设规范，统一编号为DG/TJ 08—2367—2021，自2021年11月1日起实施。原《既有建筑外立面整治设计规范》DG/TJ 08—2146—2006、《建筑外立面附加设施设置安全技术规程》DG/TJ 08—2003—2006同时废止。

本规范由上海市住房和城乡建设管理委员会负责管理，上海市房地产科学研究院负责解释。

特此通知。

上海市住房和城乡建设管理委员会
二〇二一年五月三十一日

前 言

根据上海市住房和城乡建设管理委员会《关于印发〈2019 年上海市工程建设规范、建筑标准设计编制计划〉的通知》（沪建标准〔2018〕753 号）要求，由上海市房地产科学研究院、上海市工程建设质量管理协会会同有关单位深入调研、认真总结实践经验，在《既有建筑外立面整治设计规范》DG/TJ 08—2146—2014 和《建筑外立面附加设施设置安全技术规程》DG/TJ 08—2003—2006 基础上，经广泛征求意见，进行了标准修订。

本标准的主要内容包括：总则、术语、基本规定、建筑外立面分级整治设计、建筑外立面整治创意设计、建筑外立面附加设施整治设计、材料。

本次修订的主要内容包括：

1. 吸纳了《建筑外立面附加设施设置安全技术规程》DG/TJ 08—2003—2006 中有关建筑外立面附加设施设计、材料方面的要求。
2. 补充近年来上海市建筑外立面整治工程中出现的新技术、新工艺。
3. 优化了建筑外立面分级整治的划分标准。
4. 补充完善了空调外机支架的检查、整治要求。
5. 更新了户外广告设施、户外招牌设计要求。
6. 根据本市目前的工程实际情况，调整了部分规定及指标。

各单位及相关人员在执行本标准过程中，如有意见和建议，请反馈至上海市房屋管理局（地址：上海市世博村路 300 号；邮编：200125）、上海市绿化和市容管理局（地址：上海市胶州路 768 号；邮编：200040；E-mail: kjxxr@lhsc.sh.gov.cn）、上海市房

地产科学研究院(地址:上海市复兴西路193号;邮编:200031;
E-mail: fkyf@193@163.com),上海市建筑建材业市场管理总站
(地址:上海市小木桥路683号;邮编:200032;E-mail: shgchr@
163.com),以供今后修订时参考。

主 编 单 位:上海市房地产科学研究院
上海市工程建设质量管理协会

参 编 单 位:上海市绿化和市容管理局
上海建设结构安全检测有限公司
上海房科建筑设计有限公司
同济大学
上海市住宅修缮工程质量事务中心
上海同济工程项目管理有限公司
申都设计集团有限公司
上海安岩设计咨询有限公司
上海明日家居用品有限公司
上海交电电器商业行业协会
上海三菱电机上海空调电器有限公司

主要起草人:王益强 林 勇 刘群星 陈寅胜 陈一军
朱 习 陈亮林 潘 翔 林 华 王 亮
沈之容 刘圣凯 薛少伟 孙松洋 刘学科
殷惠君 陶 祎 朱 旻 陆 岳 李建元
程 勇 王云捷 韩建华 周 成 周家伟
邹长征

主要审查人:林 勇 许一凡 陈立民 宗丹恒 陈中伟
潘增权 黄 伟

上海市建筑建材业市场管理总站

目 次

1	总 则	1
2	术 语	2
3	基本规定	4
4	建筑外立面分级整治设计	5
4.1	一般规定	5
4.2	外立面三级整治设计	6
4.3	外立面二级整治设计	8
4.4	外立面一级整治设计	9
5	建筑外立面整治色彩设计	12
5.1	一般规定	12
5.2	居住建筑外立面色彩设计	13
5.3	公共建筑外立面色彩设计	13
6	建筑外立面附加设施整治设计	14
6.1	一般规定	14
6.2	空调外机相关设施	15
6.3	搭设式遮阳篷	17
6.4	雨篷	18
6.5	藤拉晾衣架	19
6.6	户外广告设施	20
6.7	户外招牌	20
6.8	窗台花架	21
7	材料	22
7.1	一般规定	22
7.2	清洗材料	22

7.3 涂饰材料	23
7.4 结构材料	24
7.5 连接件材料	24
7.6 其他材料	25
本标准用词说明	26
引用标准名录	27
条文说明	29

上海市住房和城乡建设管理委员会信息公开
浏览专用

Contents

1	General provisions	1
2	Terms	2
3	Basic regulations	4
4	Building facades classification renovation design	5
4.1	General regulations	5
4.2	Facades third-level renovation design	6
4.3	Facades second-level renovation design	8
4.4	Facades first-level renovation design	9
5	Building facades renovation color design	12
5.1	General regulations	12
5.2	Residential building requirements	13
5.3	Public building requirements	13
6	Building facades additional facilities renovation design	14
6.1	General regulations	14
6.2	Air conditioner relevant facilities	15
6.3	Folding sunshades	17
6.4	Awnings	18
6.5	Drying racks	19
6.6	Outdoor advertising facilities	20
6.7	Shop signs	20
6.8	Windowsill flower racks	21
7	Material selection	22
7.1	General regulations	22
7.2	Cleaning materials	22

7.3 Coating materials	23
7.4 Structural materials	24
7.5 Connector materials	24
7.6 Other materials	25
Explanation of wording in this standard	26
List of quoted standards	27
Explanation of provisions	29

1 总 则

1.0.1 为了在既有建筑外立面整治设计中贯彻国家和本市技术经济政策,做到安全、适用、经济、美观,保证设计效果与工程质量,保障相关人员人身健康和财产安全,维护公共利益,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于本市行政区划范围内的既有建筑外立面整治设计,不包括超高层建筑、优秀历史建筑和文物建筑。

1.0.3 既有建筑外立面整治设计除应符合本标准外,尚应符合国家、行业和本市现行有关标准的规定。

2 术 语

2.0.1 外立面整治 *facades renovation*

对建筑外立面的清洗、涂饰、修复、装饰、外立面附加设施、附属设施的加固、屋面修复,以及景观照明等一系列的统一协调整治治理工作。

2.0.2 后续整治周期 *subsequent renovation period*

对建筑外立面整治后,继续使用约定的一个整治周期,在此时期内,建筑外立面不需要重新进行整治,能够保证预定的使用功能。

2.0.3 建筑外立面附属设施 *building facades affiliated facilities*

依附于建筑主体,为完善建筑功能而在建筑外立面设置的一些设施设备,包括安防设备、照明设备、监控设备、通信设备、给排水设备等。

2.0.4 建筑外立面附加设施 *building facades additional facilities*

房屋竣工交付使用后,在房屋建筑外立面所设置的房屋附加设施。本标准特指空调外机支架、折叠式遮阳篷、雨篷、晾衣架、户外广告设施、户外招牌、窗台花架等。

2.0.5 空调外机支架 *rack of outdoor unit of air-conditioner*

一种能使空调外机可靠地固定在安装面上的金属支架。

2.0.6 空调外机承台板 *shelf of outdoor unit of air-conditioner*

指设置在建筑外立面上,用于固定空调外机的安装座板。

2.0.7 推拉晾衣架 *stainless steel push-and-pull clothes horse*

一种用来支撑晾衣杆件,并可靠地固定在安装面上,可进行收纳和展开的支架。

2.0.8 窗台花架 flower shelf on windowsill

一种能搁置花盆,并可靠地固定在安装面上的空腹金属构架。

2.0.9 雨篷 canopy

一种以装饰不锈钢管和轻质耐力板(PC)、彩钢板及其他适用材料所构成的篷架,用于遮挡雨水,并能可靠地固定在建筑物上的悬挂构件。

2.0.10 折叠式遮阳篷 window awning

一种以装饰不锈钢管或碳素结构钢为骨架,表面铺以帆布或尼龙布等面料所构成的折叠式篷架,用于遮阳,并可靠地固定在建筑物窗、门洞上方的金属构架。

2.0.11 安装面 installing surface

支撑和固定附加设施设置的受力面,本标准特指建筑物的外墙立面和屋面。

2.0.12 墙面色 wall color

指建筑外墙立面的主要色彩,包括主调色和辅调色。

2.0.13 主调色 main color

建筑外墙立面中确定建筑立面色彩基调的、占主导地位的色。

2.0.14 副调色 secondary color

建筑外墙立面中通常使用在建筑物底部、阳台等部位的、占次要地位的色。

2.0.15 屋面色 roof color

建筑屋面(第五立面)的主要色彩。

2.0.16 点缀色 decorative color

建筑外立面中使用部位较为灵活的、小面积使用的色。

3 基本规定

3.0.1 应遵循以人为本、安全经济、美观实用、节能环保、突出地方特色的原则。

3.0.2 外立面整治设计前,设计人员应对既有建筑外立面及附属设施进行查勘,必要时应要求委托方对建筑外立面进行专业检测,出具检测报告,设计人员根据报告进行相应的整治设计。

3.0.3 应充分全面地考虑整治工程材料、施工过程、后期维护使用等各方面的安全因素,确保居民、施工人员及相关人员的人身和财产安全。

3.0.4 应注重整治工程与周边环境、相邻房屋的整体协调,包括立面色彩、建筑风格、材料材质等方面的过渡、衔接、平衡。

3.0.5 应明确整治工程后的效果年限。

3.0.6 应保留、优化原建筑功能,并防止对结构构件的损伤。

3.0.7 应及时收集、整理整治工程各环节的资料,建立、健全项目档案,相关档案资料应妥善保管。

4 建筑外立面分级整治设计

4.1 一般规定

4.1.1 建筑外立面整治应保证城市建筑外观的整体协调感,整治措施与整治效果应协调、统一。

4.1.2 建筑外立面整治中,应根据国家和地方法律法规、规章、技术标准、委托方的要求和现场实际情况,确定外立面整治内容,明确整治级别。

4.1.3 建筑外立面整治设计中,应充分考虑整治工作中的房屋结构安全、施工安全、消防安全以及既有建筑特殊性等因素,保障周边居民和施工人员的生命财产安全。

4.1.4 根据建筑物外立面整治的不同强度,建筑外立面整治分为一级整治、二级整治和三级整治三个级别。

表 4.1.4 建筑外立面整治级别

整治级别	整治内容
外立面三级整治	对存在明显损坏、内观或色彩不协调的建筑外立面进行的修补、清洗、涂饰
外立面二级整治	除包括外立面三级整治的基本整治内容外,还包括对空调外机支架、遮阳篷、雨蓬、梯拉晾衣架、户外广告设施、户外招牌、窗台花架等建筑外立面附加设施进行整治
外立面一级整治	除包括外立面二级的基本整治内容外,还包括对外立面的门楣、窗楣、门楣洞口、外立面附属设施等进行整治,提升建筑外立面风貌

4.1.5 建筑外立面各级整治设计应明确后续整治周期,后续整治

周期不应低于5年。

4.1.6 建筑外立面整治前,应全面检查建筑外立面及其附属设施、附加设施,对安全和质量等方面存在的问题进行处理。

4.1.7 建筑外立面整治中,应对建筑墙体保温层、防水层做好保护措施,如在整治工程中破坏墙体保温层、防水层及墙体结构构造,应予以修复。

4.2 外立面三级整治设计

4.2.1 当饰面存在下列情况时,应先按以下要求进行预处理,经检查合格后,方可进行清洗、涂饰维护作业:

- 1 当饰面出现风化、酥松、空鼓、开裂、剥落等现象时,应进行修补、加固或更换,并作记录。
- 2 当饰面有废弃附着物时,应予以清除。
- 3 当饰面存在渗水现象时,应进行防水抗渗处理。

4.2.2 建筑外立面修补或加固饰面时,采用的材料宜与原有材料类同,并确保新旧材料的可靠结合。

4.2.3 设计中应明确在建筑外立面清洗和涂饰过程中不应对环境造成二次污染,现场空气粉尘应满足现行国家标准《大气污染物综合排放标准》(GB 16297)的要求。

4.2.4 设计中应明确建筑外立面清洗和涂饰作业不得造成废水污染,冲洗的废水应排入就近污水管道,且应满足现行国家标准《污水综合排放标准》(GB 8978)的要求。

4.2.5 凡采用清洗方式即可达到要求的,宜采用外立面清洗的整治方案;仅采用清洗方式无法达到要求的,可进行外立面涂饰。

4.2.6 外立面清洗设计应符合以下要求:

- 1 设计中采用的清洗工艺以及施工单位在操作过程中不得对建筑物的外立面和内部结构造成损坏,同时应对清洗残液进行稀释、收集和处理。

2 设计中应根据建筑物外墙材质合理选用清洗剂,严禁使用强腐蚀性清洗剂,清洗剂除应满足现行行业标准《建筑外墙清洗维护技术规程》JGJ 168 相关条文的要求,还应符合国家和本市其他产品质量标准的相关规定及环境保护要求。

3 设计中应注意维护建筑物外立面清洁效果,根据不同材质确定清洗周期。

4.2.7 外立面涂饰设计应符合以下要求:

1 外立面涂饰施工工艺应严格按照国家现行相关标准的规定执行,并参照生产厂家使用说明书进行操作。

2 建筑物外墙涂饰使用的建筑涂料和装饰、修缮材料,应符合国家和本市产品质量标准的相关规定和环境保护要求。

3 对外立面各类附属设施进行涂饰时,宜选用与建筑外墙主调色相同或相协调的色彩。

4 外立面涂饰材料应涂饰平整光洁,颜色一致,各层涂饰材料必须结合牢固。

5 外立面涂饰应严格控制工程质量,在后续整治周期内不得出现明显变色、褪色、风化、酥松、空鼓、开裂或剥落等现象。

4.2.8 当外立面为涂料时,设计应明确以下要求:

1 外立面存在污染时,可将原涂料层刮削、打磨后,重新涂饰,确保颜色接近和协调;外立面存在裂缝、空鼓、脱落等损坏现象时,应对基层和面层处理后,再进行抹灰修补和后续涂饰。

2 修补应确保表面平整,颜色应协调。

4.2.9 当外立面为抹灰、清水混凝土时,设计应明确以下要求:

1 施工前应对外立面进行全面检查,进行相关的缺陷修补。

2 外立面出现风化、酥松、空鼓、开裂或剥落等损坏现象,应确保新旧抹灰接槎牢固,抹灰面平整、颜色协调。清水混凝土外墙修补应确保材料的粘结力,避免开裂、脱落,修补应尺寸准确、阴阳角顺直、表面平整。

4.2.10 当外立面饰面材料为马赛克、墙面砖时,设计应明确以下

要求:

1 当采取清洗方法时,应清除空鼓、起壳部位的马赛克、墙面砖等面层,修复存在空鼓、起壳的基层,重新粘贴马赛克、墙面砖后,再进行清洗。

2 当采取涂饰方法时,应清除空鼓、起壳部位的马赛克、墙面砖等面层和空鼓、起壳的基层,进行修补后,整体采用马赛克、墙面砖表面处理材料进行处理后,再进行涂饰。当条件允许时,可全部凿除贴面层,再进行涂饰。

4.2.11 当外立面饰面为水刷石、斩假石、清水墙时,设计应明确以下要求:

- 1 施工前应对外立面进行全面检查,进行相关的缺陷修补。
- 2 控制原材料的选择,确保修补后的外立面整体协调。

4.2.12 当外立面为建筑幕墙时,设计应符合现行上海市工程建设规范《既有建筑幕墙维修工程技术规程》DG/TJ 08—2147 的要求。

4.3 外立面二级整治设计

4.3.1 外立面二级整治设计应满足外立面三级整治设计的要求。

4.3.2 外立面二级整治应对建筑外立面附加设施进行全面检修和维护,确保安全,注重外观协调。

4.3.3 外立面附加设施的整治设计应满足以下要求:

1 整治设计应结合立面造型,进行统一的规划设计和安装,设置位置应统一协调,排列整齐有序。

2 附加设施设计形式应统一,风格应相似,应采用与外立面主色调相协调的色彩。

3 建筑沿街立面宜统一增设空调外机承台板,其他建筑在有条件的情况下,宜统一增设空调外机承台板和空调外机遮挡构件。

4 同一立面及相邻立面的户外广告设施与户外招牌应相互协调。

4.3.4 外立面细部的整治设计应满足以下要求：

1 各类外露管线宜设置遮挡，或涂饰与所依附墙面相同色彩的涂料。

2 厨房、卫生间排气孔应增设护套，并涂饰与所依附墙面相同色彩的涂料。

3 除风貌保护区有特定要求外，沿街不得新建实体围墙；现有实体围墙在整治中宜改造为透景式围墙，无条件改造的实体围墙可采用垂直绿化等方式进行美化，围墙的材料、色彩应与主体建筑相协调。

4.4 外立面一级整治设计

4.4.1 外立面一级整治设计应满足外立面二级整治和外立面三级整治的设计要求。

4.4.2 应事先确定外立面相关部位房屋结构安全，当无法确定房屋结构的安全性时，应要求委托单位聘请有资质的专业单位对房屋结构进行检测鉴定，出具房屋结构安全性鉴定报告和加固建议，设计人员根据鉴定报告和加固建议进行结构加固设计和后续外立面整治设计。

4.4.3 应采用经济、适用、环保的设计改造方案。

4.4.4 设计应符合以下要求：

1 除存在严重功能缺陷外，不得减少或增加建筑立面上的门、窗洞口，一般不得改变门、窗的位置。

2 除建筑细部装饰外，不应使用各类马赛克、墙面砖等饰面材料。

3 不宜添加悬挑型的构（架）件。

4 各类附属设施整治应统一设计，应牢固、美观、简洁、实

用,其形式、色彩应与建筑整体相协调。

5 户外强电线、弱电线不得裸露,宜加装套管,并设于立面隐蔽处。

6 建筑物屋顶功能设施(水箱、冷却塔等)应安全、经济、实用,并宜进行美化装饰,与建筑整体相协调。

4.4.5 外立面门窗的整治设计应满足以下要求:

1 应与建筑主体结构可靠连接,固定节点应满足在风荷载和地震作用下的承载力要求。

2 同一建筑新做外立面门窗形式、材料、色彩应统一协调。

3 建筑沿街面已有外立面门窗形式、材料、色彩不协调的,应涂饰或更换,色彩应整体协调。

4.4.6 屋顶的整治设计应满足以下要求:

1 不得堆放杂物,对现有堆放杂物应妥善协调后清理移除。

2 建筑屋顶各类固定功能设施,应采取措施确保维护工作的安全。

3 纳入修缮计划的多层平屋顶住宅建筑宜改造为坡屋顶,并应符合现行上海市工程建设规范《多层住宅平屋面改坡屋面工程技术规程》(DG/TJ 08—023)的相关规定;其他各类平屋顶建筑,在有条件的前提下,可因地制宜地采取各类措施进行屋顶美化。

4.4.7 给排水管道整治设计应符合以下要求:

1 给水管、排水管道不宜外露。

2 对锈蚀、堵塞、不满足现行标准规定要求的、超期服役的给排水管道,应进行更换处理。

4.4.8 建筑外立面照明设施的整治设计应符合现行上海市地方标准《城市环境(装饰)照明规范》(DB 31/T 316)的要求;当采用泛光照明时,设计还应符合以下要求:

1 建筑物外观照明的规划、设计应有重点,单体设计应有整体观念,光的强弱和光色应与周围环境及参照物在环境中的地位相协调,不得因突出个别建筑物而破坏整体,并应掌握泛光照明

的规模、泛光照明的对象与周围环境及观赏范围之间的尺度关系。

2 建筑外观照明的灯光投射方向和采用的灯具应防止产生眩光,尽量减少外溢光、杂散光。

3 所有灯具和附属设备应妥善隐蔽并防止损坏,同时,应考虑夜间的照明效果和白天的外观效果。

4 各类照明设施宜采用太阳能等环保能源,并采用效率较高的光源和灯具。

上海市住房和城乡建设管理委员会信息公开
浏览专用

5 建筑外立面整治色彩设计

5.1 一般规定

5.1.1 在外立面色彩整治设计中,应在保持城市色彩整体特征的前提下,进行整治设计,既有建筑外立面整治一般应保持原建筑物的色彩,不宜主观刻意改变;需重新选色的建筑,其色彩依据本标准中的色彩设计要求执行。

5.1.2 色彩整治设计应以消除色彩污染为基本目的,使色彩与周边环境协调。

5.1.3 区域色彩特征较明显的地区,建筑色彩整治应保持与强化该区域特色。

5.1.4 在保证材料和工艺质量的基础上,色彩选择宜平稳,不宜过多,反差不宜过大。

5.1.5 色彩总谱由墙面色、屋顶色和点缀色三个体系组成。不同色彩体系在建筑上的使用部位参见表 5.1.5。

表 5.1.5 不同色彩体系在建筑上的使用部位

色彩体系	使用部位	说明	
墙面色	外墙	主调色	建筑外墙中占主导地位的色彩,确定建筑立面色彩基调
		辅助色	建筑外墙中占次要地位的色彩,通常用在建筑物底部、阳台等部位
屋顶色	建筑屋顶瓦	建筑第五立面中占主导地位的色彩	
点缀色	窗口部位、门窗、门框、梁、柱、阳台、阳台	建筑立面中小面积使用的色彩,使用部位较为灵活	

5.1.6 主调色在色彩分布中宜控制在 75%左右,辅调色宜控制在 20%左右,点缀色宜控制在 5%以内。

5.1.7 不同色彩的搭配应注意对比效果的控制。主调色与辅调色之间、墙面色与屋顶色之间应减少色彩对比,以相近色搭配为主;点缀色可适当增加与其他色彩的对比。

5.1.8 当周边建筑主导色彩与本标准色谱要求中色彩存在较大偏差时,整治的建筑色彩在色相上应与周边建筑主导色一致,明度和彩度上应与周边建筑协调。

5.2 居住建筑外立面色彩设计

5.2.1 居住建筑墙面色宜以中高明度、中低彩度的暖色系为主;当周边色彩环境主要为冷色时,宜以中调色或中性色为主。墙面主调色与辅调色应为相同或相近色系,明度不宜差别过大。

5.2.2 居住建筑坡屋顶瓦色应选择与墙面主调色相同色系,宜以中低明度、中低彩度的暖色系、中调色系或中低明度的中性色系为主。

5.2.3 居住建筑点缀色的色相、明度及彩度可有较大范围选择。

5.3 公共建筑外立面色彩设计

5.3.1 公共建筑墙面色宜以中高明度、中低彩度色彩为主,应根据建筑使用功能和周边色彩环境选择适当色相。墙面主调色与辅调色应为相同或相近色系,明度不宜差别过大。

5.3.2 公共建筑坡屋顶瓦色应选择与墙面主调色相同或相近色系,宜以中低明度、中低彩度的冷色系、中调色系或中低明度的中性色系为主。

5.3.3 公共建筑点缀色的色相、明度及彩度可有较大范围选择。

5.3.4 商业建筑及沿街重要建筑的改造色彩的选择,应综合考虑反光性建筑材料的使用比例及反射环境色的综合效果。

6 建筑外立面附加设施整治设计

6.1 一般规定

6.1.1 外立面附加设施整治设计前应对已安装的附加设施进行安全检查,设计人员应根据检查情况进行相应的整治设计。建筑外立面附加设施的设置应牢固可靠、实用美观,结构安全应符合现行相关标准要求,并应按照城市公共安全、市容环境管理和《上海市住宅物业管理规定》的有关规定执行。

6.1.2 建筑外立面附加设施应安装在受力可靠的安装面上。安装面必须是混凝土墙体、实心砖墙体或与墙体承载力等效的安装面,当安装面强度不符合要求时,应采取相应的加固、支撑措施。外保温墙面不应安装建筑外立面附加设施。

6.1.3 建筑十层以下(含十层)部位可安装空调外机支架、晾衣架、窗台花架、雨篷、折叠式遮阳篷和户外招牌等建筑外立面附加设施,建筑十层以上部位不宜安装除空调外机支架和户外招牌以外的附加设施。

6.1.4 建筑外立面附加设施不得占用公共人行道、沿道路、公共通道两侧建筑安装的外立面附加设施的底部距地面距离宜大于2.5 m。建筑物的出入口、内部过道、楼梯等公用部位不得安装户外招牌(除平行外墙式以外)、空调外机支架、晾衣架、窗台花架、雨篷、折叠式遮阳篷等附加设施。

6.1.5 建筑外立面附加设施的自身结构安全应符合现行国家标准《钢结构设计标准》GB 50017、《砌体结构设计规范》GB 50003、《混凝土结构设计规范》GB 50010、《铝合金结构设

计规范》GB 50429 和《民用建筑设计统一标准》GB 50352 的有关规定;建筑外立面附加设施电气控制部件的设计应符合现行国家标准《民用建筑电气设计标准》GB 51348 等相关标准的要求。

6.1.6 设计中的荷载应按照现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB 50009 的要求取值;标准中没有明确规定的荷载情况,荷载应按照实际情况取值,注明取值依据,并出具结构计算书。

6.1.7 设计采用碳素结构钢的型材或管材的空调外机支架、露台花架、雨篷、折叠式遮阳篷等附加设施的结构件,表面应做防腐处理。

6.1.8 建筑外立面附加设施与建筑外墙立面的锚固,设计单位必须根据建筑物墙体的实际情况,对锚固材料、锚固方式等细节进行相应设计和计算,并出具锚固节点详图。

6.1.9 建筑外立面附加设施的锚固材料或锚固螺栓宜采用不锈钢或经热镀锌处理的膨胀螺栓、化学螺栓、穿夹板螺栓、U 形螺栓等紧固件。

6.1.10 建筑外立面附加设施采用膨胀螺栓或穿墙夹板螺栓作锚固时,必须对锚固部位进行密封防水处理。墙面安装时的废孔应以结构胶或防水水泥砂浆进行封堵。

6.2 空调外机相关设施

6.2.1 空调外机机位设置的位置应符合下列规定:

1 应保证机位进排风流畅,无气流短路现象;在排出空气的一侧不应有遮挡物;空调外机侧面、背面留有足够的进风空间,并应保证围护设施的有效通风面积不小于 60%。

2 应为空调外机安装、清洗、维护和拆除提供方便操作的条件。

3 突出建筑控制线时,应符合当地城市规划管理的要求。

4 不应设置在建筑物内部的过道、楼梯、出口、车库等公用地方,以及单元出入口和过街楼等人员出入位置的上方。

5 机位的设置不得占用人行道,如设置在沿道路、公共通道两侧的建筑物上的,必须采取安全防护措施,且空调外机支架底部距室外地面的高度不得低于 2.5 m。

6 当发生紧急事态时,机位不应影响人员从建筑中安全撤离,并应具有防止攀爬等安全措施。

6.2.2 承台板的设计应符合以下要求:

1 承台板的布置应统一定位、统一高度,做到横平竖直,布局美观、间距均衡。

2 承台板的设计应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 和《混凝土结构加固设计规范》GB 50367 的要求。

3 承台板的设置应具有防止攀爬等安全措施。

4 承台板围栏应保证空调外机工况需要的通风散热、检修方便,围栏的材质、色彩、形态应与原建筑立面相协调,围栏高度不应小于 500 mm。

6.2.3 空调外机支架设计应符合以下要求:

1 支架的布置应统一定位、统一高度,做到横平竖直,布局美观、间距均衡。

2 支架的设计应符合现行国家标准《钢结构设计标准》GB 50017、《空调器室外机安装用支架》GB/T 35753 和《房间空调器安装规范》GB 17790 的有关规定。

3 支架的承载力不得低于空调外机自重的 4 倍,最小功率的空调,其支架承载力设计值不得低于 2 000 N。

4 当空调外机支架由空调机生产厂配套供货时,支架的承载力不得低于本条第 3 款的规定。同时,工厂配套提供的空调外机支架构件受拉受剪的连接螺栓选用应按现行国家标准《六角头螺栓》GB/T 5782 中的 A 级或 B 级螺栓要求执行。

5 空调外机支加的设置应具有防止攀爬等安全措施。

6 空调外机支加的制作质量应符合现行国家标准《钢结构工程施工质量验收标准》(GB 50205) 的规定。

6.2.4 空调外机遮罩设计应符合以下要求：

1 外机遮罩设计使用年限不应低于外机的使用年限。

2 应满足通风、安装、维修保养的要求。

3 装饰构件的材质、款式以及安装，应与原建筑风格协调一致。

4 同一栋建筑的装饰构件应统一，同一路段的装饰构件应相互协调。

5 应根据外机分布情况灵活设计，遮罩水平高度、垂直位置宜统一。

6 空调外机遮罩与原建筑外墙面的锚固，应根据实际情况采取可靠的方式，并应考虑在极端气候条件下的风荷载对装饰构件自身强度以及与原外墙面的影响。

6.2.5 空调的冷凝水不应随意排放，应设置组织的单独排放系统，排水口构造应利于冷凝水的排放。

6.2.6 建筑沿街面空调机室内冷连接管和冷凝水管应统一整齐布置，宜加装套管，涂饰与所依附墙面相同色彩的涂料，统一走向，并应为检修预留接口。

6.3 折叠式遮阳篷

6.3.1 以薄壁管材制作的折叠式遮阳篷的设计出挑宽度不得大于 1 000 mm，撑杆每米长度范围的承载力不得小于 1 700 N。遮阳篷最大长度不得大于 3 000 mm。

6.3.2 当采用碳素结构钢的钢管作为折叠式遮阳篷的撑杆时，根据其承载力要求，钢管规格应符合表 6.3.2 的规定。

表 6.3.2 钢管规格选用

折叠式遮阳篷长度(m)	钢管外径(mm)	钢管壁厚(mm)
<1.5	≥22	≥2.8
1.5~3.0	≥28	≥3.8

6.3.3 折叠式遮阳篷固定支座的长度不得小于 250 mm, 板厚不得小于 2.5 mm, 支座形式应为 U 型结构形式。

6.3.4 折叠式遮阳篷撑杆与支座的铰接销栓直径不得小于 6 mm, 且必须有止退装置。

6.3.5 折叠式遮阳篷每个支座与墙面的锚固点不得少于 2 点, 锚固间距不得小于 200 mm, 锚固螺栓直径不得小于 8 mm, 与墙体基层的锚固长度不得小于 70 mm。

6.3.6 折叠式遮阳篷后撑杆应与墙面做锚固处理, 每档锚固间距不得大于 600 mm。

6.3.7 折叠式遮阳篷的篷布必须采用金属压条与撑杆作可靠锚接; 当采用不锈钢抽芯铆钉锚固时, 其铆固间距不应大于 200 mm。

6.4 雨篷

6.4.1 雨篷构架宜采用薄壁不锈钢管制作。雨篷的设计外挑宽度不应大于 600 mm, 且每米长度范围的承载力不得小于 2000 N。

6.4.2 以建筑装饰薄壁不锈钢方管作为雨篷的主要构架时, 方钢管材规格不得小于 20 mm×20 mm×0.8 mm, 龙骨规格不得小于 20 mm×10 mm×0.6 mm, 锚固环攀不锈钢板厚度不得小于 2.0 mm。

6.4.3 构架后立杆的高度不应小于 250 mm, 后立杆的节间距离不应大于 600 mm, 雨篷构架龙骨节间距不应大于 300 mm。

6.4.4 雨篷挡水面板的厚度应符合以下规定:

- 1 采用聚碳酸酯(PC)实心板,其厚度应不小于2 mm。
- 2 采用聚碳酸酯(PC)中空板,其厚度应不小于8 mm。
- 3 采用不锈钢板,其厚度应不小于1 mm。

6.4.5 雨篷的挡水面板宜采用不锈钢铆钉、金属压条或金属大垫圈,并与构架或龙骨固定牢固,其固定钉距不应大于200 mm。

6.4.6 雨篷采用轻质耐力板或彩钢板等材料作挡水面板时,应在面板的外表面加装吸声材料。

6.4.7 雨篷应采用不锈钢膨胀螺栓或化学锚栓与墙体基层作可靠固定。雨篷每根后立杆与墙面的锚固点不得少于2点,锚固间距不应小于200 mm,锚固螺栓直径不宜小于8 mm,与墙体基层的锚固长度不应小于70 mm。

6.5 推拉晾衣架

6.5.1 沿街建筑既有晾衣架应统一位置,新增推拉晾衣架的形式、材质和安装位置,应与已有晾衣架保持协调统一。

6.5.2 户外伸缩式推拉晾衣架的设计应符合现行国家标准《钢结构设计标准》GB 50017 和《铝合金结构设计规范》GB 50429 的规定。

6.5.3 推拉晾衣架的晾衣杆设计应为三杆或四杆,不得多于四杆。且晾衣架最末端晾衣杆的最大推出距离安装面尺寸不应大于1.2 m。推拉晾衣架的设计荷载应符合表6.5.3的规定。

表 6.5.3 推拉晾衣架的设计荷载

晾衣架规格	支架间距	设计荷载
三杆	≤2.5 m	300 N
四杆	≤2.5 m	350 N

6.5.4 铝合金型材晾衣架(含铝镁合金型材)表面应做防腐处理。在阳台或窗台外侧安装推拉晾衣架时,应根据安装面的实际状

况,确定满足承载要求的相对应的安装方案。

6.5.5 在阳台外侧安装推拉晾衣架时,晾衣架支座必须固定在阳台的主受力结构上。

6.6 户外广告设施

6.6.1 户外广告设施应由具备相应设计资质的设计单位结合建筑结构和整体布局、建筑物立面及周边环境要求进行整治设计。

6.6.2 户外广告设施整治设计前,应了解所依附建(构)筑物的结构安全状况,必要时应委托房屋质量或其他检测机构对建(构)筑物安全性进行评估。

6.6.3 建筑外立面的各类户外广告设施的整治设计,应符合现行上海市地方标准《户外广告设施设置技术规范》DB 31/T 283 的有关规定。

6.6.4 户外广告设施的材料以及照明灯具的选用,应符合城市生态环保、节能和消防要求,应充分考虑气候对结构的影响,不得采用易腐烂、易变形、易破损及过重的材料作为户外广告的表面围护。

6.7 户外招牌

6.7.1 主体为钢结构户外招牌,应由具备相关设计资质的设计单位结合建筑整体布局、建筑物立面及周边环境要求进行整治设计。

6.7.2 建筑外立面的户外招牌整治设计前,应了解所依附建筑物的结构安全状况,必要时应委托房屋质量或其他检测机构评估建筑物安全使用的性能状况。

6.7.3 建筑外立面各类户外招牌的整治设计应符合现行上海市地方标准《户外招牌设置技术规范》DB 31/T 977 的有关规定。

6.7.4 户外招牌的材料以及照明灯具的选用,应符合城市生态环保、节能和消防要求,应充分考虑环境气候对结构的影响,不得采用易腐烂、易变形、易破损及自重重的材料作为户外招牌的表层围护。

6.8 窗台花架

6.8.1 窗台花架宜在六层及六层以下的建筑混凝土结构外墙上设置。

6.8.2 窗台花架的整治设计应保证窗台花架位置统一协调、排列整齐有序,花架形式统一、风格相似,与建筑结构主体有效连接、牢固固定。

6.8.3 窗台花架设计每米长度范围的承载力不得小于 2 100 N。

6.8.4 花架的设计出挑距离不得大于 300 mm,高度不得大于 220 mm。

6.8.5 花架的主要构架材料规格应符合以下要求:

1 采用建筑装饰薄壁不锈钢方管时,方管规格不得小于 25 mm×25 mm×0.8 mm,锚固耳板不锈钢板厚度不得小于 2.0 mm。

2 采用碳素结构钢的角钢时,角钢规格不得小于 L30×3,锚固耳板钢板厚度不得小于 4.0 mm。

6.8.6 花架与墙面的支撑杆件长度不得小于 400 mm,花架悬挑的底面外端应每隔 0.6 m 设置一道斜撑。

6.8.7 花架底框的格栅间距不得大于 100 mm,花架周边护栏杆间距不得大于 100 mm。

6.8.8 窗台花架与墙面的锚固应符合以下要求:

1 支撑杆件与墙面的锚固点不应少于 3 个。

2 中间每档支撑位置固定点不应少于 2 个,锚固间距离不应小于 300 mm,锚固螺栓的直径不应小于 8 mm,与墙体基层的锚固长度不应小于 70 mm。

7 材 料

7.1 一般规定

7.1.1 外立面整治工程所用材料的品种、规格和质量应符合设计要求以及国家现行相关标准的规定,不得使用国家明令淘汰的材料。

7.1.2 外立面整治工程所用材料均应有产品合格证书、质量证明书及有效的检测报告。

7.1.3 外立面整治工程所用材料的燃烧性能等级和耐火极限应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB 50016 的规定,并按相关防火法规的规定执行。

7.1.4 外立面整治工程应采用绿色、环保型材料。

7.2 清洗材料

7.2.1 外墙清洗材料应符合现行行业标准《建筑外墙清洗维护技术规范》JGJ 168 中对清洗材料的相关要求。

7.2.2 清洗维护材料应能清除饰面上的污垢,使饰面恢复原有的材质表现,并对原饰面无损害。

7.2.3 清洗维护材料应符合国家环保要求,不得选用 pH 值小于 4 或 pH 值大于 10 的清洗剂以及有毒有害化学品。

7.2.4 清洗维护材料可选用清水、化学清洗剂、溶剂,或采用介质法进行冲洗。

7.2.5 清水可用于清洗轻度污染的饰面。

7.2.6 中性清洗剂可用于清洗中度污染、表面光滑的饰面。清洗金属幕墙和涂料的饰面时,应采用中性清洗剂。

7.2.7 碱性清洗剂用于清洗耐碱且粘有油污或有机物的饰面。

7.2.8 酸性清洗剂用于清洗表面粗糙及硬度高的天然石材和烧结材料的饰面。

7.2.9 酸剂可用于清洗污垢吸附程度严重的饰面。

7.2.10 当采用介质法进行清洗时,应根据建筑外立面材料的特性选择合适的介质。介质法清洗时应采取湿式砂洗,介质宜采用石英砂或金刚砂。湿式砂洗可用于清洗重度污染且表面粗糙、硬度较高的天然石材饰面。

7.3 涂饰材料

7.3.1 外墙涂饰工程中严禁使用溶剂型饰面涂料。

7.3.2 外墙腻子应选用符合现行行业标准《建筑外墙用腻子》JG/T 157 的规定。外墙面砖、马赛克表面处理的腻子,其技术性能指标应符合现行行业标准《建筑外墙用腻子》JG/T 157 的规定外,粘结强度应不小于 0.8 MPa。

7.3.3 重要建筑外立面采用的合成树脂乳液型外墙涂料,其技术性能指标应符合现行国家标准《合成树脂乳液外墙涂料》GB/T 9755 中优等品的规定;普通建筑外立面采用的合成树脂乳液型外墙涂料,其技术性能指标应符合现行国家标准《合成树脂乳液外墙涂料》GB/T 9755 中一等品的规定。

7.3.4 合成树脂乳液砂壁状建筑涂料的技术性能指标应符合现行行业标准《合成树脂乳液砂壁状建筑涂料》JG/T 24 的规定。

7.3.5 乳液型弹性外墙涂料的技术性能指标应符合现行行业标准《弹性建筑涂料》JG/T 172 的规定。

7.3.6 粉刷砂浆的技术性能指标应符合现行行业标准《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220 的规定。

7.3.7 聚合物水泥防水涂料的技术性能指标应符合现行国家标准《聚合物水泥防水涂料》GB/T 23445 的规定。

7.3.8 外墙涂饰工程中配套使用的底漆,应与外墙基层、腻子材料和外墙面层涂料的性能相适应,其技术性能指标应符合现行行业标准《建筑内外墙用底漆》JG/T 210 中外墙用底漆的规定。

7.4 结构材料

7.4.1 采用的水泥应符合现行国家标准《通用硅酸盐水泥》GB 175 的规定;采用的砂、石料应符合现行行业标准《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52 的有关规定;采用的钢筋应符合现行国家标准《钢筋混凝土用钢 第1部分:热轧光圆钢筋》GB 1499.1、《钢筋混凝土用钢 第2部分:热轧带肋钢筋》GB 1499.2 等的有关规定。普通钢筋的强度标准值应具有不小于 95% 的保证率。

7.4.2 采用的焊条应符合现行国家标准《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117 和《低合金钢焊条》GB/T 5118 的规定;焊条的型号应与主体金属力学性能相适应;采用的焊丝应符合现行国家标准《熔化焊用钨极》GB/T 14957、国家标准《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》GB/T 8110—2008、《碳钢药芯焊丝》GB/T 10045—2001 和《低合金钢药芯焊丝》GB/T 17493—2008 的规定。

7.4.3 外立面整治中涉及承重结构所采用的金属材料应符合现行国家和行业有关标准的要求,附加设施和建筑主体相连接的部位宜采用不锈钢材料。

7.5 连接件材料

7.5.1 机械锚栓、化学锚栓及锚固胶的性能应符合现行行业标准《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 和《混凝土结构工程用锚

固胶)JG/T 340 的有关规定。

7.5.2 各类紧固件的性能应符合现行国家标准《紧固件机械性能》GB/T 3098.1—GB/T 3098.20 的有关规定。

7.5.3 结构胶、密封胶条的性能应符合现行国家标准《建筑用硅酮结构密封胶》GB 16776 和《建筑门窗、幕墙用密封胶条》GB/T 24498 的有关规定。

7.6 其他材料

7.6.1 雨水管应采用 PVC 管材和管件,其技术性能指标应符合现行行业标准《建筑用硬聚氯乙烯(PVC-U)雨水管材及管件》QB/T 2480 的相关规定。

7.6.2 空调外机滴水管技术性能应符合现行行业标准《建筑用硬聚氯乙烯(PVC-U)雨水管材及管件》QB/T 2480 的相关规定,且管径不宜小于 50 mm。

7.6.3 照明灯具、电线、电缆应符合现行国家和行业有关标准的要求,照明灯具宜使用高效节能的 LED 灯具。

7.6.4 附加设施采制的板材应符合现行国家和行业有关标准的要求,并应具有耐腐蚀性和高耐候性。板材可采用镀锌板、铝塑板、镀锌彩钢板或不锈钢板等材料。

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,非这样做不可的用词:

正面用词采用“必须”;

反面用词采用“严禁”。

2) 表示严格,正常情况下均应这样做的用词:

正面用词采用“应”;

反面用词采用“不应”或“不得”。

3) 表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的用词:

正面用词采用“宜”或“可”;

反面用词采用“不宜”。

4) 表示有选择,在一定条件下可以这样做的用词:

正面用词采用“可”;

反面用词采用“不可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行时的写法为“应符合……要求(或规定)”或“应按……执行”。

引用标准名录

- 1 《通用硅酸盐水泥》GB 175
- 2 《钢筋混凝土用钢 第1部分:热轧光圆钢筋》GB 1499.1
- 3 《钢筋混凝土用钢 第2部分:热轧带肋钢筋》GB 1499.2
- 4 《紧固件机械性能》GB/T 3098.1—GB/T 3098.20
- 5 《非合金钢及细晶粒钢焊条》GB/T 5117
- 6 《低合金钢焊条》GB/T 5118
- 7 《气体保护电弧焊用碳钢、低合金钢焊丝》GB/T 8110
- 8 《污水综合排放标准》GB 8978
- 9 《合成树脂乳液外墙涂料》GB/T 9755
- 10 《碳钢药芯焊丝》GB/T 10045
- 11 《建筑用硅酮结构密封胶》GB 16776
- 12 《低合金钢药芯焊丝》GB/T 17493
- 13 《房间空气调节器安装规范》GB 17790
- 14 《聚合物水泥防水涂料》GB/T 23445
- 15 《建筑门窗、幕墙用密封胶条》GB/T 24498
- 16 《空调器室外机安装用支架》GB/T 35753
- 17 《建筑结构荷载规范》GB 50009
- 18 《混凝土结构设计规范》GB 50010
- 19 《钢结构设计标准》GB 50017
- 20 《建筑物防雷设计标准》GB 50057
- 21 《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205
- 22 《民用建筑设计统一标准》GB 50352
- 23 《民用建筑电气设计标准》GB 51348
- 24 《合成树脂乳液砂壁状建筑涂料》GB/T 24

- 25 《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52
- 26 《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145
- 27 《建筑外墙清洗维护技术规程》JGJ 168
- 28 《建筑外墙用腻子》JG/T 157
- 29 《弹性建筑涂料》JG/T 172
- 30 《建筑内外墙用底漆》JG/T 210
- 31 《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220
- 32 《混凝土结构工程用锚固胶》JG/T 340
- 33 《建筑用硬聚氯乙烯(PVC-U)雨落水管材及管件》
QB/T 2480
- 34 《多层住宅平屋面改坡屋面工程技术规程》JG/TJ 08—023
- 35 《户外广告设施设置技术规范》DB 31/T 283
- 36 《城市环境(装饰)照明规范》DB 31/T 316
- 37 《户外招牌设置技术规范》DB 31/T 977