

ICS 91.040

CCS P 00

DB4401

广 州 市 地 方 标 准

DB4401/T XXXX—XXXX

老旧小区改造技术规范

Technical specification for upgrading and renovation of old residential communities

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

广州市市场监督管理局

目 次

前 言	III
引 言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	4
4 基本规定	6
5 现状调查和评估	7
5.1 一般规定	7
5.2 现状调查	9
5.3 现状评估	10
5.4 建筑结构检测鉴定和监测	10
6 建筑本体改造	12
6.1 一般规定	12
6.2 外立面	13
6.3 屋面	16
6.4 公共空间	18
6.5 无障碍和适老化设施	21
6.6 结构加固	25
6.7 给排水	32
6.8 电气	34
6.9 暖通空调	34
6.10 消防设施	35
6.11 智能化	36
7 基础设施改造	39
7.1 一般规定	39
7.2 给排水	39
7.3 电气	41

7.4 “三线”设施	43
7.5 室外消防	44
8 公共环境改造	46
8.1 一般规定	46
8.2 交通系统	46
8.3 景观绿化	47
8.4 室外公共空间	49
9 海绵城市	50
9.1 一般规定	50
9.2 建筑本体	50
9.3 室外公共空间	51
10 绿色化	52
10.1 一般规定	52
10.2 建筑本体及基础设施	52
10.3 结构加固	53
10.4 给排水	54
10.5 电气	55
10.6 公共环境	55
11 施工和验收	56
11.1 一般规定	56
11.2 建筑本体	58
11.3 基础设施和公共环境	60
11.4 海绵城市和绿色化	61
11.5 工程检测	62
附录 A （资料性） 改造居民意愿调查表	65
附录 B （资料性） 改造定量评价法评估用表参考分值	68
附录 C （资料性） 建筑本体改造分部工程分项工程划分	71
附录 D （资料性） 基础设施和公共环境改造单位工程分部工程划分	74
参考文献	75

前 言

本规范按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本规范由广州市住房和城乡建设局提出并归口。

本规范起草单位：广州市建设科技中心、广州市城市更新规划设计研究院有限公司、广州市城市规划勘测设计研究院、广州市住房和城乡建设局、广州市设计院集团有限公司、广东省建筑设计研究院有限公司、华南理工大学、广东工业大学、广州建筑股份有限公司、中建四局第一建设有限公司、广州市第一市政工程有限公司、广州建设工程质量安全检测中心有限公司、广东东方雨虹防水工程有限公司、厦门美益绿建科技有限公司。

本规范主要起草人：

本规范为首次发布。

引 言

为实现城市可持续发展目标和宜居发展目标，切实改善城市居民的居住条件和人居环境，特制定本规范，以强化老旧小区改造工程的顶层设计并提供科学、系统、可操作的技术标准和适用建议。改造原则坚持以人为本、保障民生的核心理念；改造旨在完善公共服务体系，补齐基础设施短板，提升人居环境品质，促进城市文脉传承。本规范的制订针对建成使用年代较早、失修失管失养、市政配套设施不完善、社区服务设施不健全、居民改造意愿强烈的住宅小区的改造工程。本规范的主要技术内容包括：

老旧小区现状调查与评估，规定了老旧小区改造前调查和评估的要求和内容；

建筑本体改造，规定了老旧小区改造涉及建筑本体公共部分改造的要求和内容；

基础设施改造，规定了老旧小区改造涉及给排水、电气、“三线”设施和室外消防等设施的要求和内容；

公共环境改造，规定了老旧小区公共环境改造，包括交通系统、绿化配置、室外公共空间等的要求和内容；

海绵城市改造，规定了老旧小区建筑本体和室外公共空间改造的海绵城市专项改造的要求和内容；

绿色化改造，规定了老旧小区改造涉及给排水、电气、公共环境等的绿色化要求和内容；

施工与验收，规定了老旧小区改造的施工、检测和验收的要求和内容。

建筑设计、施工图审查、科研、院校等单位的有关人员，在使用本规范时还应参照相关通用规范等标准化文件，确认规范条文的范围，并配合广州市老旧小区改造的相关标准化文件共同实施，以便正确理解和执行本规范条文规定。本规范的某些内容可能涉及专利，规范发布机构不承担识别专利的责任。

老旧小区改造技术规范

1 范围

本规范适用于广州市行政区域内的老旧小区改造工程。本规范适用于经过综合评价、需要整体改造或局部维修的老旧小区。本规范适用目标为提高居住的安全性和舒适性，改善居住环境。老旧小区改造是指通过建筑局部拆除翻建、建筑物功能置换、保留修缮，以及整治改善、保护、活化，完善基础设施等办法实施的更新方式。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 50009 《建筑结构荷载规范》
- GB 50010 《混凝土结构设计规范》
- GB 50011 《建筑抗震设计规范》
- GB 50016 《建筑设计防火规范》
- GB 50118 《民用建筑隔声设计规范》
- GB 50021 《岩土工程勘察规范》
- GB 50023 《建筑抗震鉴定标准》
- GB 50084 《自动喷水灭火设计规范》
- GB 50096 《住宅设计规范》
- GB 50140 《建筑灭火器配置设计规范》
- GB 50176 《民用建筑热工设计规范》
- GB 50180 《城市居住区规划设计标准》
- GB 50189 《公共建筑节能设计标准》
- GB 50203 《砌体结构工程施工质量验收规范》
- GB 50207 《屋面工程质量验收规范》
- GB 50217 《电力工程电缆设计标准》
- GB 50242 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》

- GB 50268 《给水排水管道工程施工及验收规范》
- GB 50289 《城市工程管线综合规划规范》
- GB 50292 《民用建筑可靠性鉴定标准》
- GB 50300 《建筑工程施工质量验收统一标准》
- GB 50303 《建筑电气工程施工质量验收规范》
- GB 50314 《智能建筑设计标准》
- GB 50340 《老年人居住建筑设计规范》
- GB 50345 《屋面工程技术规范》
- GB 50352 《民用建筑设计统一标准》
- GB 50367 《混凝土结构加固设计规范》
- GB 50368 《住宅建筑规范》
- GB 50411 《建筑节能工程施工质量验收标准》
- GB 50550 《建筑结构加固工程施工质量验收规范》
- GB 50631 《住宅信报箱工程技术规范》
- GB 50702 《砌体结构加固设计规范》
- GB 50720 《建设工程施工现场消防安全技术规范》
- GB 50743 《工程施工废弃物再生利用技术规范》
- GB 50763 《无障碍设计规范》
- GB 50974 《消防给水及消火栓系统技术规范》
- GB 51251 《建筑防烟排烟系统建设标准》
- GB 51348 《民用建筑电气设计标准》
- GB 55001 《工程结构通用规范》
- GB 55014 《园林绿化工程项目规范》
- GB 55015 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》
- GB 55016 《建筑环境通用规范》
- GB 55019 《建筑与市政工程无障碍通用规范》
- GB 55020 《建筑给水排水与节水通用规范》
- GB 55021 《既有建筑鉴定与加固通用规范》
- GB 55022 《既有建筑维护与改造通用规范》

- GB 55024 《建筑电气与智能化通用规范》
- GB 55030 《建筑与市政工程防水通用规范》
- GB 55031 《民用建筑通用规范》
- GB 55036 《消防设施通用规范》
- GB 55037 《建筑防火通用规范》
- GB 7588 《电梯制造与安装安全规范》
- GB/T50801 《可再生能源建筑应用工程评价标准》
- GB/T51313 《电动汽车分散充电设施工程技术标准》
- GB/T51141 《既有建筑绿色改造评价标准》
- CJJ 45 《城市道路照明设计标准》
- JGJ 168 《建筑外墙清洗维护技术规程》
- JGJ 214 《铝合金门窗工程技术规范》
- JGJ 8 《建筑变形测量规范》
- JGJ 155 《种植屋面工程技术规程》
- JGJ 230 《倒置式屋面工程技术规程》
- JGJ 75 《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》
- JGJ125 《危险房屋鉴定标准》
- JGJ/T 163 《城市夜景照明设计规范》
- JGJ/T 331 《建筑地面工程防滑技术规程》
- JGJ/T 425 《既有社区绿色化改造技术标准现行》
- CJJ/T 294 《居住区绿地规划设计》
- DL/T 5221 《城市电力电缆线路设计技术规定》
- DBJ/T 15-19 《建筑防水工程技术规程》
- DBJ/T15-226 《民用建筑电线电缆防火技术规程》
- DBJ/T15-150 《电动汽车充电基础设施建设技术规程》
- DBJ/T15-189 《广东省公共厕所设计标准》
- DBJ/T 15-182 《既有建筑混凝土结构改造设计规范》
- DB4401/T 66 《地下管线探测技术规程》
- DB4403/T 183 《电动自行车停放充电场所消防安全规范》

- DB4401/T286 《既有住宅加装电梯技术规程》
- 《广州市户外广告和招牌设置规范》
- 《广州市海绵城市工程施工与质量验收标准（道路工程）（试行）》
- T/CECS 1436 《既有建筑运维期结构安全评价标准》
- T/GDSCEA 003 《既有建筑结构安全监测技术标准》
- T/GDSCEA 004 《建筑运维期结构安全数据模型技术标准》
- T/CECS 479 《砌体结构后锚固技术规程》
- T/CCES 10 《建筑外墙空调器室外机平台技术规程》
- T/CSUS 04 《城市旧居住区综合改造技术标准》
- T/CECS 997 《高韧性混凝土加固砌体结构技术规程》

【条文说明】按广州市标准化研究院的要求，规范按国标、行标、地标顺序排列，其中每类按数字顺序从小到大排列。

3 术语和定义

3.1

老旧小区 Old residential community

指广州市行政区内建成年代较早，失养失修失管、市政配套设施不完善、社区服务设施不健全、居民改造意愿强烈的住宅小区（含单栋住宅楼）。

【条文说明】国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见（国办发〔2020〕23号）城镇老旧小区是指城市或县城（城关镇）建成年代较早、失养失修失管、市政配套设施不完善、社区服务设施不健全、居民改造意愿强烈的住宅小区（含单栋住宅楼）。广州市人民政府办公厅关于印发广州市老旧小区改造工作实施方案的通知（穗府办函〔2021〕33号）。改造对象：老旧小区是指我市行政区内建成年代较早，失养失修失管、市政配套设施不完善、社区服务设施不健全、居民改造意愿强烈的住宅小区（含单栋住宅楼），重点改造2000年底前建成的老旧小区。本规范综合考虑国务院和广州市对于老旧小区的定义，形成适用于广州市老旧小区的定义。

3.2

老旧小区改造 Upgrading and renovation of old residential community

在维持现状建设格局基本不变的前提下，通过建筑局部拆除翻建、建筑物功能置换、保留修缮，以

及整治改善、保护、活化，完善基础设施等办法实施的更新方式。

【条文说明】根据《广州市老旧小区改造工程设计指引》（修编）2.1.1 在维持现状建设格局基本不变的前提下，通过建筑局部拆建、建筑物功能置换、保留修缮，以及整治改善、保护、活化，完善基础设施等办法实施的更新方式。根据 2024 年 6 月 20 日广州市政府常务会议审议通过的《广州市城镇危旧房改造实施办法（试行）》（穗建规字〔2024〕15 号），存在危旧房的老旧小区可采取“维修加固”和“拆除翻建”两种模式，合理整合建筑使用功能，优化建筑设计，提升城市品质及改善人居环境。老旧小区按不增加户数、不改变原建筑规划用途、不突破用地红线的标准实施拆除翻建。基础设施改造是保障居民基本生活要求的基本改造，改造应立足道路、供水排水、电气、燃气、安防、停车、环卫等基本功能，可按照实际要求适度延伸，增加小区环境优化及服务功能提升等改造内容。

3.3

适老化改造 Retrofitting for the elderly

为适应老年人生活需求而进行的改造。

3.4

高韧性混凝土 High ductile concrete (HDC)

由胶凝材、骨料、外加剂和合成纤维等原材料组成，按一定比例加水搅拌、成型以后，立方体抗压强度标准值不小于 50.0N/m²、在四点弯曲荷载作用下等效弯曲韧性不小于 80.0kJ/m³且等效弯曲强度不小于 9.0N/m²的纤维增强水泥基复合材料。

3.5

乡土植物 Native plant

原产于本地区或通过长期引种、栽培和繁殖，被证明已经完全适应本地区的气候和环境，生长良好的一类植物，具有实用性强、易成活、利于改善当地环境和突出体现本地文化特色的植物。

3.6

立体绿化 Roof greening or vertical greening of building

在建筑物的屋顶、墙面等区域进行的绿化方式，包括屋顶绿化和垂直绿化。

3.7

低影响开发 Low impact development (LID)

指在城市开发建设过程中，通过生态化措施，尽可能维持城市开发建设前后水文特征不变，有效缓解不透水面积增加造成的径流总量、径流峰值与径流污染的增加等对环境造成的不利影响。

3.8

透水铺装 Permeable pavement

通过铺设透水铺装材料（如透水混凝土、透水性多孔沥青、透水砖等）或以传统材料保留缝隙的方式进行铺装而形成的透水型地面。

3.9

四网融合 Convergence of the four networks

电网、电信网、广播电视网和互联网在向宽带通信网、数字电视网、下一代互联网演进过程中，通过技术改造，使四个网络在业务上融合，在同一网络上可以同时开展语音、数据和视频等多种不同的业务。其本质是数字融合，构建健全高效的通信网络。

3.10

“三线”整治 Overhead cable remediation and regulation, or into-ground remediation and regulation for electricity, communications, internet and other cables

对线缆进行进行规整或下地敷设。“三线”是室外架空设置的电力线（电压等级 10kV 及以下线路）和电话线、电视信号线及其它通信网络线的统称。“三线”整治是指对列入老旧小区改造范围内设置不合理的“三线”，通过下地处理或规整遮蔽，解决违章乱拉乱挂线缆等现象，消除安全隐患。

3.11

绿色化改造 Green retrofitting

以节约能源资源、降低能耗、改善人居环境、提升使用功能等为目标，对既有建筑进行外维护体系及机电设施维修、更新、补充等活动。

4 基本规定

4.1 老旧小区改造应以社区实际情况、居民迫切需求及城市整体发展目标为依据，本着实用、美观、经济的原则，结合区内历史、文化及城市风貌等特点，做到既有自身特色又与整体环境风格协调。改造的指导思想应坚持以人为本，遵循创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，目标是完善小区功能，改善人居环境，营造干净整洁平安有序的城市环境，提升适宜居住、适宜创新创业的城市品质。

4.2 老旧小区改造前应对小区及建筑物进行现场勘查、综合排查和评估，广泛征询小区管理单位、物业服务企业和居民意见，排查和评估结果及征询意见作为确定老旧小区改造范围及内容的依据。老旧小区改造建设中应按照规定做好施工安全防护；老旧小区改造建设中应尽量减少对居民基本生活的影响。老旧小区改造后还应定期巡查并适时落实整改措施。

- 4.3 老旧小区改造项目应在对公众利益不产生负面影响的前提下，尽量补齐或增加公共服务配套功能，清理、拓展和美化社区公共空间，改善城市环境，重塑社区活力。
- 4.4 老旧小区改造应优先采用耐久、节能、环保、经济的建筑材料和工艺，降低建设和维护成本。
- 4.5 老旧小区改造设计应符合国家、广东省和广州市有关老旧小区改造的相关法规、政策和技术标准，符合城市规划和城市设计的相关要求。改造涉及改变建筑功能或危旧房拆除翻建时，应遵循广州市现行相关文件的规定。
- 4.6 老旧小区改造应尊重和保护利用具有历史文化价值的住区文化和街巷道路的特色景观。涉及不可移动文物、工业遗产、历史建筑、传统风貌建筑、传统风貌建筑线索以及历史文化街区、历史文化名镇、历史文化名村、历史风貌区和传统村落进行的老旧小区改造工程，应严格按照文物保护和历史文化名城保护的相关法律法规先进行保护规划和修缮设计，履行相应报批手续后，再纳入老旧小区改造工程同步实施。
- 4.7 由行业主管部门开展的二次供水改造、排水单元达标改造、燃气安全改造等专项工作，应按其相关规定执行，并尽可能与老旧小区改造同步实施。
- 4.8 改造应在符合安全、环保等基本要求的前提下进行。应优先考虑依据现行规范、标准和新技术以提高改造效果和质量。既有建筑改造项目（指不改变现有使用功能），当条件不具备、执行现行规范确有困难时，应采用不低于原建造时的标准进行改造。
- 4.9 改造应具有可持续性，与城市的长远规划相结合，充分挖掘小区特色和资源。
- 4.10 改造应结合居住环境整治、社区治理、居住功能、建筑节能以及提高建筑的结构、防火、防涝、饮水卫生安全性能，必要时选择混合改造的方式。
- 4.11 老旧小区改造除应符合本规范的规定外，尚应符合国家、行业和广州市现行有关文件的规定。

5 现状调查和评估

5.1 一般规定

5.1.1 老旧小区改造前应进行现状调查、评估和结构安全评估，分析存在问题和需求，识别改造内容，选择合理的改造策略，制定经济合理的改造方案。

【条文说明】参考《城市旧居住区综合改造技术标准》T/CSUS 04-2019 3.2.1 旧居住区实施综合改造前，应对居住区公共区域和房屋建筑本体现状进行诊断评估，并形成诊断评估报告。

5.1.2 老旧小区的现状调查和评估包括基础类、完善类、提升类三大类。要素及类别主要包括楼栋设施、

建筑修缮、服务设施、小区道路、市政设施、公共环境、房屋建筑提升、小区公共空间、公共设施提升。

【条文说明】根据《国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》中对我国城市老旧小区改造的改造内容提出了明确要求，将老旧小区改造内容分为基础类、完善类、提升类三大类。完善类改造，为满足居民生活便利需要和改善型生活需求的内容，主要是小区环境及配套基础设施改造建设、小区内建筑节能改造、有条件的楼栋增设（加装）电梯等。其中改造建设环境及配套基础设施包括拆除违法建设、整治小区及周边绿化、照明等环境，改造或建设小区及周边适老设施、无障碍设施、停车库（场）、电动自行车及汽车充电设施、智能信报箱、文化休闲设施、体育健身设施、物业用房等配套设施。提升类改造为丰富社区服务供给、提升居民生活品质、立足小区及周边实际条件积极推进的内容，主要是公共服务设施配套建设及其智能化改造，包括改造或建设小区及周边的社区综合服务设施、卫生服务站等公共卫生设施、幼儿园等教育设施、周边防护等智能感知设施，以及养老、托育、助餐、家政保洁、便民市场、便利店、邮政快递末端综合服务站等社区专项服务设施。老旧小区改造应选择住宅共用部位和设备设施进行改造。居民宜同步对自用部分和设备设施进行改造，自用部分改造应不影响共用部分和设备设施使用。实施老旧管网改造。围绕统筹推进燃气、供水、排水、供热等老旧市政基础设施升级改造等方面谋划项目，提高基础设施运行效率和安全性能。参考《国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》国办发〔2020〕23号。（二）合理确定改造内容。城镇老旧小区改造内容可分为基础类、完善类、提升类3类。

5.1.3 老旧小区的安全评估对象为单体建筑，主要内容包括工程资料、场地、地基基础、上部结构、围护结构的损伤和变形的检查。根据结构安全评估的结果可采取检测鉴定、修缮、加固或安全监测的处理措施。

【条文说明】老旧小区的改造应优先保证单体建筑的安全，改造前应对单体建筑进行安全评价。对存在安全隐患的建筑宜根据改造需求采取不同的改造策略：1、以修缮为主，需消除严重影响结构安全的隐患，仅进行装修、外立面等不涉及功能改变、结构变动的改造；2、通过检测鉴定全面了解单体建筑的安全性和抗震能力，根据后续改造需求，全面对建筑进行加固或修缮处理；3、采用解危方式消除重大安全隐患，通过安全监测观察建筑的使用状况，此时不宜开展建筑的较大改造；4、改造后对建筑进行安全监测，适用于在设计使用年限以内且安全隐患较轻的建筑。

5.1.4 改造过程宜采用 BIM、CIM 等数字化技术实现建筑安全管理、监测鉴定、加固改造和运维期管理。

【条文说明】BIM（建筑信息模型）、CIM（城市信息模型）等数字化技术可在老旧小区改造中发

挥重大的作用，可实现各阶段管理的数字化、可视化，提高进度管理、协同管理、运维管理的效率。模型的建立和使用可参考《建筑运维期结构安全数据模型技术标准》T/GDSCEA 004 执行。

5.2 现状调查

5.2.1 现状调查应采用问卷调查法，并结合实地调查法、访谈法等方式。

【条文说明】实地调查法通过反复现场调研，掌握老旧小区整体概况、小区改造概况以及社区治理相关情况，采集现场照片，记录观察到的信息、数据等，有助于改造需求和改造策略进行分析；问卷调查法主要针对居民改造意愿、改造管理方式、资金问题，梳理居民对老旧小区改造的需求与期望；访谈法是指通过与受访人面对面的交谈，要是了解受访人对老旧小区存在的问题、建议意见等。选择部分政府领导、社区工作人员、小区居民代表等进行访谈，以便于了解多个主体的不同想法和诉求、建议。

5.2.2 现状调查内容包括改造民意调查、小区改造需求调查、小区现状调查三部分内容。居民意愿调查表（小区现状调查和评估对象调查表）、评估表可参考本规范附录 A~B。

5.2.3 老旧小区民意调查应包括改造意愿、业主自治组织成立的意愿、物业管理方式的选择、出资意愿等。民意调查宜确保不少于 2/3 的居民实际参与，可以采用随机抽样、分层抽样等统计方法来提高样本的代表性和可靠性。

5.2.4 改造需求调查应包括房屋调查、基础设施调查、公共设施调查、完整居住设施建设情况调查。

5.2.5 改造需求调查按需求程度分为迫切需要、需要两个等级。采用调查问卷法时，迫切需要的建设项目不应超过 10 项；超过 10 项的情况，应分析调查问卷内容安排情况，确保突出改造重点。

5.2.6 改造需求调查、现状调查均需对改造建设项目进行实地调查。

5.2.7 建筑本体调查应包括以下项目：楼栋门、对讲系统、楼道照明、楼道修缮、楼栋三线、消防设施、供水设施、排水设施、用电设施、防雷设施、雨水管、防盗网和雨蓬治理、一户一表、空调排水管、屋面防水、外墙治理、建筑户外构造构件、管道燃气、出入口适老设施。

5.2.8 建筑本体调查宜包括以下项目：屋顶整饰、空调机位整治、外墙整饰、立体绿化、建筑节能改造、增设（加装）电梯、信报箱。

5.2.9 基础设施调查应包括环卫设施、小区道路、行系统及人行设施、无障碍设施、室外消防设施、三线整治、安防设施、排水整治、供电设施、供水管网、物理环境治理、围墙清理修缮、雨污分流、化粪池。管线设施摸排应依据广州市《地下管线探测技术规程》DB4401/T 66-2020 的相关技术要求，摸清小区内已有管线（含地上和地下）的空间位置、数量和权属，查清排水管网、供电设施、供水管网、化粪池等，编制地下管线成果表、成果图和探测成果报告。

5.2.10 公共设施调查应包括市政照明、信息标识、公共晾晒设施、街区绿化、开敞活动空间、小区入口、景观小品、街巷活动空间、非机动车设施、停车设施、拆违及道路清理、口袋公园、公共座椅、快递设施、信息宣传栏、康体设施、文化设施、老人服务设施。

5.2.11 公共设施调查宜包括公服管理设施、智慧管理情况。

【条文说明】本条为公共设施提升类对象，建议根据小区特点选择性调查。毗邻街巷改造属于小区周边环境提升类改造，条件允许情况下，应同时进行小区毗邻街巷的升级改造。

5.2.12 现状调查应了解小区物业管理现状，并调查居民对完善规范化物业管理的需求程度。

5.3 现状评估

5.3.1 现状评估应采用定性评价法或定量评价法。定量评价法评估用表参考分值可见本规范附录 B。

5.3.2 现状评估可包括居建筑信息评估、建筑设施评估、基础设施评估、公共设施评估等。

5.3.3 建筑信息评估内容包括建设年代、建筑结构、建筑本体。建设年代应按解放前房屋、解放后至 1980 年前房屋、1980~1990 年房屋、1990~2000 年房屋所占比例进行评估；建筑结构应按照砖木结构、砖混结构、钢筋混凝土结构所占比例进行评估；建筑本体情况应按照屋面、外墙、构配件、楼道、楼梯踏步、扶手栏杆、公共门窗的完损情况进行评估。

5.3.4 建筑设施评估包括楼栋公用设施、消防设施、安防设施、供水设施、排水设施、用电设施、供气设施的评估。

5.3.5 公共设施评估包括小区管线、小区排水设施、道路设施、步行设施、环卫设施、康体休闲设施、绿化率、活化利用资源的评估。

5.4 建筑结构检测鉴定和监测

5.4.1 单体建筑宜采用《既有建筑运维期结构安全评价标准》T/CECS 1436 或《城乡建设环境保护部房屋完损等级评定标准（试行）》进行安全评估。当单体建筑出现下列情况时，应进行检测鉴定：

- a) 涉及调整结构荷载的改造项目；
- b) 达到设计工作年限需要继续使用；
- c) 安全评价等级为 CS 的单体建筑；
- d) 完损等级为严重损坏房及以上的单体建筑；
- e) 建筑用途改变的单体建筑；
- f) 改建、扩建、移位或使用环境需要改变的单体建筑。

【条文说明】本条参考了《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021-2015、《既有建筑运维期结构安全评价标准》T/CECS 1436-2026 的相关条文。当建筑用途改变且荷载增加，应进行检测鉴定；当建筑用途改变且荷载减小的建筑，应综合评估荷载分布、不利布置等的影响，酌情考虑是否需进行检测鉴定。参考《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022-2021 3.1.4 既有建筑在实施检查后，应根据检查结果等进行评定，存在下列情况时，应进行检测鉴定：4 改变用途或使用环境前。5.3.3 当原结构承载能力不足时，应先加固结构。《广州市房屋使用安全管理规定》为广州市规范性文件，其中涉及对危险房屋治理的建设要求，应予以遵循。

5.4.2 单体建筑应按照《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344 开展检测工作，按照《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021、《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292、《建筑抗震鉴定标准》GB50023 进行安全性鉴定及抗震鉴定。

5.4.3 涉及危旧房屋改造治理的项目应按照《广州市房屋安全管理规定》和《广州市城镇危旧房改造实施办法（试行）》相关规定执行。房屋危险程度等级划分为 A 级的无危险构件房屋无须采用结构处理措施；房屋危险程度划分为 B 级的房屋实行“愿改则改”的原则，可采取局部减少结构使用荷载、危险构件加固或危险构件更换、局部加设支撑、局部观察使用或停止使用、局部拆除等措施予以处理；砖木结构、鉴定为 C、D 级的房屋实行“应改尽改”，消除房屋安全隐患，提升人居环境与品质。房屋危险程度等级 A~D 级的划分应依据现行行业标准《危险房屋鉴定标准》JGJ125 的规定执行。

【条文说明】参考《广州市城镇危旧房改造实施办法（试行）》（穗建规字〔2024〕15 号），危旧房是指砖木结构房屋或经房屋使用安全鉴定单位根据国家、省危险房屋鉴定标准鉴定危险等级为 B 级、C 级和 D 级，或根据国家、省房屋完损等级评定标准鉴定为一般损坏房、严重损坏房、危险房的单幢危旧房屋或危旧房屋所在的老旧小区。其中，鉴定为 B 级或一般损坏房实行“愿改则改”，砖木结构、鉴定为 C、D 级或严重损坏房、危险房实行“应改尽改”，消除房屋安全隐患，提升人居环境与品质。

5.4.4 单体建筑的安全监测包括改造过程中的监测和改造后运维期的监测。当单体建筑出现下列情况时，宜进行安全监测：

- a) 大面积加固改造存在困难的建筑，可通过消隐和安全监测的手段对单体建筑进行观察使用；
- b) 小区改造过程中涉及基坑工程的，应对基坑深度两倍范围内建筑在施工期间进行监测；
- c) 影响公共安全或从事经营性活动的单体建筑，宜在改造中和改造后进行安全监测。

【条文说明】参考《广州市房屋使用安全管理规定》（广州市人民政府令第 164 号），距离地铁、人防工程等地下工程施工边缘两倍埋深范围内的房屋应进行安全鉴定。老旧小区改造应考虑到经济性、

合理性、时效性等因素，充分利用监测手段，避免过度加固、过度修缮等情况的出现。

5.4.5 单体建筑宜采用《建筑变形测量规范》JGJ 8、《既有建筑结构安全监测技术标准》T/GDSCEA 003 等标准进行安全监测。

6 建筑本体改造

6.1 一般规定

6.1.1 老旧小区改造涉及建筑本体公共部分改造的主要内容包括：

- a) 对既有建筑上已损坏、陈旧或影响正常使用的构件、饰面材料、设备设施等进行维修、更换；
- b) 对既有建筑上未安装但关系到使用安全和基本舒适度的必要构件、设备、设施等进行加装改造；
- c) 对非法安装、存在安全隐患及严重影响城市观瞻的建筑附加物件进行清拆；
- d) 有条件时，适当增加建筑功能，以提升建筑性能、居住舒适性，改善建筑室内外环境。

【条文说明】根据《广州市老旧小区改造内容及标准指引》《广州市城镇危旧房改造实施办法（试行）》等规定的改造内容归纳。

6.1.2 建筑本体改造应以被改造部分及建筑整体的结构安全为前提，并应符合以下要求：

- a) 涉及调整结构荷载的改造项目，另见本规范 5.4.1；
- b) 宜考虑对改造建筑进行房屋结构抗震鉴定，以确定是否需要结构加固。

【条文说明】参考《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022-2021：3.1.4 既有建筑在实施检查后，应根据检查结果等进行评定，存在下列情况时，应进行检测鉴定：4 改变用途或使用环境前。5.3.3 当原结构承载能力不足时，应先加固结构。

6.1.3 建筑本体改造项目维修、更换建筑构件、饰面材料等，宜采用原有的材质，如必须采用替代材料时，宜根据实际情况选用耐久、轻质的材质，并注意其形态、色彩和质感与整体建筑风貌的统一协调。加建、加装设计，应优先采用节能环保型建筑设备和材料。

【条文说明】对建筑本体改造材料选择的原则要求。《广州市传统风貌建筑保护规定》为广州市规范性文件，其中涉及对历史建筑修缮的建设要求，应予以遵循。参考《民用建筑绿色设计规范》JGJ / T 229-2010：3.0.1 绿色设计应综合建筑全寿命周期的技术与经济特性，采用有利于促进建筑与环境可持续发展的场地、建筑形式、技术、设备和材料。

6.1.4 涉及危旧房改造的项目另见本规范 5.4.3。

【条文说明】响应刚印发的《广州市城镇危旧房改造实施办法（试行）》政策及在编的实施细则。

6.1.5 改造如涉及改造涉及历史建筑、传统风貌建筑、不可移动文物、工业遗产等的活化利用，应符合相关的法律法规要求。

6.2 外立面

6.2.1 建筑立面更新改造应注重街区整体形象特征重塑，宜突出不同地区建筑外立面风格与特色，宣传传承历史积淀、弘扬地区文化、体现时代精神，符合区域风貌控制规划，遵循安全、美观、节能环保、耐用、与周边建筑环境相协调的原则。

【条文说明】参考《城市旧居住区综合改造技术标准》T/CSUS 04-2019：3.1.6 应充分体现地方特色，营造社区文化，保持传承文脉。7.2.1 房屋立面改造时，……新粉刷或修饰的外墙色彩、材质应与周边建筑与景观风格相协调，……

6.2.2 建筑外墙整饰应符合以下要求：

- a) 建筑外立面改造设计和施工应符合现行国家标准《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022、《建筑外墙清洗维护技术规程》JGJ 168 的相关要求；
- b) 外墙整饰设计方案应以建筑外墙结构安全评估、外墙构件和外墙装饰面的牢固性检测为依据，避免整饰后及施工期间的安全风险；

【条文说明】外墙整饰工程涉及外墙结构、外墙构件和外墙装饰面的安全风险，故要求设计方案应以安全评估检测为依据。

- c) 外墙饰面材料和色彩应根据原建筑饰面材料及周边建筑整体风格选用，常用材料包括外墙涂料、面砖、石材、铝板等。外墙整饰饰面材料及色彩的选择，局部修补时应与原建筑饰面相同；整体翻新时宜根据项目改造的整体色彩设计方案确定。选择材料应满足节能、环保、消防的要求；

【条文说明】根据改造实践，归纳对外墙整饰主要材质和色彩的要求。

- d) 建筑外立面改造应结合外墙防水要求，防水设计和施工应符合现行国家标准《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030、广东省地方标准《建筑防水工程技术规程》DBJ/T 15-19 的相关要求；

- e) 外墙整饰的方式包括清洗、局部修补和整体翻新，应根据改造项目的实际情况选择实施。对抹灰层完整牢固、表面存有污迹的外墙，宜采用清洗的方式；对抹灰层完整牢固，面层残缺、脱落、破损的外墙宜进行局部修补；对抹灰层存在大量空鼓、甚至松散、脱落的外墙应铲除抹灰层，进行整体翻新；

f) 各类幕墙（包括玻璃、金属与石材等）的改造和设计必须依据相应的技术规范和标准。

6.2.3 室外空调机位整治应符合以下要求：

a) 空调室外机应统一规划设置，避免建筑立面混乱、杂乱，影响观瞻。应选择适当的安装位置，对布置凌乱的室外空调机进行移装。空调机移装应由具备相应专业资质的单位进行；

【条文说明】参考《城市旧居住区综合改造技术标准》T/CSUS 04-2019：7.2.4 空调室外机位改造时，布设位置宜整齐规范。……

b) 日久失修、存在安全隐患的空调机架应予拆除或加固；

【条文说明】《广州市老旧小区改造内容及标准指引》（“60要素”）包含的改造内容。参考《城市旧居住区综合改造技术标准》T/CSUS 04-2019：7.2.4 ……，不满足安全要求的空调室外机支架应进行更换或增设防护设施。……

c) 空调机位的设置应满足空调室外机的安装及维修方便，室外机位宜靠近窗洞设置，可开启窗扇离室外机位一侧不宜大于 1200mm。空调机位上部和四周应留出合理的安装及维护空间；

【条文说明】参考《建筑外墙空调器室外机平台技术规程》T/CCES 10-2020：4.3.1 空调器室外机平台应设置于安全牢固、有利于散热、人员容易到达、便于安装和维修、利于减少室内噪声的位置。参考《老旧小区有机更新改造技术导则》（住房和城乡建设部科技与产业化发展中心主编）：3.5.3.3 空调机位的设置应满足空调室外机的安装及维修方便，室外机挑板宜靠近窗洞设置，可开启窗扇离室外机位一侧不宜大于 1200mm。

d) 应保证主体结构具有足够强度支撑金属空调机架和空调室外机，金属空调机架应与主体结构有可靠的连接，主体结构为非混凝土墙体时宜采用对穿螺栓连接固定；

【条文说明】参考《老旧小区有机更新改造技术导则》（住房和城乡建设部科技与产业化发展中心主编）3.5.3.6 金属空调机架应与主体结构有可靠的连接，主体结构为非混凝土墙体时宜采用对穿螺栓连接固定。

e) 空调机位正面和侧面宜采用铝合金百叶或格栅遮蔽，遮蔽构件应有足够的强度并与外墙有可靠的连接。遮蔽构件设计应考虑对设备热工性能的影响，样式设计宜符合《广州市建筑立面空调外机罩整治导则》的相关要求；

【条文说明】根据实际工程经验总结归纳空调室外机格栅相关要求。设计应符合《广州市建筑立面

空调外机罩整治导则》为《广州市老旧小区改造内容及标准指引》的要求。

- f) 空调机位旁应设置冷凝水排水立管，冷凝水管宜采用与所在外墙饰面相同的颜色。

【条文说明】《广州市老旧小区改造内容及标准指引》（“60要素”）包含的改造内容。

6.2.4 防盗网整治应符合以下要求：

a) 防盗网整治方式主要包括防盗网拆除和加固、清洁、油漆翻新、重新安装、新装等，应根据现状情况进行诊断，选择合适的整治方式；

b) 拆除或加固日久失修、存在安全隐患的已建防盗网。在住户同意的前提下，进行拆除或平建筑外立面重新安装；

c) 方钢防盗网结构牢固仅表面油漆剥落的，应进行除锈、防锈和油漆翻新；

d) 不锈钢防盗网表面陈旧、有污迹的，应进行清洗抛光；

e) 新装防盗网应安装在窗扇内侧。新装防盗网不得设置在阳台、外走廊及其栏杆上，确需安全防护的，可安装钢丝直径不大于 2mm 的隐形防盗网，或在其进出的门框处设置防盗门或栏栅；

f) 新装防盗网宜选用金属材质，设计尺寸应根据现场尺寸确定。栏栅式防盗网的垂直管材中心距应 $\leq 110\text{mm}$ ，避免儿童爬出或儿童肢体被栏栅卡住；

g) 整改维修及新装防盗网，如住户所有外窗及阳台都设有防盗网时，应保证每户至少设 1 个可以供人员安全疏散的活动门，活动门净尺寸不小于 $1000\text{mm} \times 1000\text{mm}$ ，活动门应设锁扣。

【条文说明】《广州市老旧小区改造内容及标准指引》（“60要素”）包含的改造内容。

6.2.5 外墙构件整治应符合以下要求：

a) 建筑外墙构造构件（含檐口、阳台、栏板、雨篷、入口挑檐、给排水立管、勒脚、散水等）出现损坏的，应进行维护改造。外墙构件维修应保证结构安全，安装牢固，满足防风、防水、防火要求。外墙构件维修应满足外墙防水、防潮、防腐要求，选用环保节能材料；

b) 外墙构件有松动、锈胀、严重锈蚀、缺损等而导致自身强度不足，或与墙体连接不牢固时，应进行修缮或更换；

c) 混凝土构件有影响安全的起壳、裂缝、铁涨、积水等现象时，应进行修缮；

d) 维修、改造、增设的排水管、雨水管、空调冷凝水管等管道，沿外墙敷设时，应集中、整齐排布，尽量选择次要立面或较隐蔽的立面凹口部位内敷设，不得阻挡建筑外窗。如必须沿建筑主要立面敷设时，管道油漆宜采用与外墙饰面相同的颜色；

e) 轻质雨篷、披水与墙接触面漏水，应进行修缮。更换雨篷时，应选用耐久性较好的材质，色彩应与建筑立面风格、色彩相协调。原则上，同一栋或同一组建筑应统一材质、样式。轻质雨篷用于住宅首层公共出入口时，其宽度应不少于1.0m。轻质雨篷构件规格需经结构计算确定，并应注意防风措施；

f) 外露铁件锈蚀或未满涂防锈漆，应先除锈，再满涂防锈漆及罩面漆；

g) 外挑构件上的安全玻璃有破损或未选用安全玻璃的，应使用安全玻璃进行修缮；

h) 建筑外立面构造构件如檐口、阳台、栏板、雨篷、入口挑檐等处的雨滴线如存在缺损现象，应进行修复，防止雨水倒渗侵蚀建筑外墙；

i) 敷设在建筑外墙上的各类型架空线，应采用装饰性遮挡或入槽盒、桥架等方式贴墙规整，沿建筑方向有序排列。敷设高度距地面不小于3.0m，具体位置应结合现状条件合理选择。装饰性遮挡宜采用轻质金属格栅，或与首层商铺的招牌衬板、空调室外机格栅等统一设计。装饰性遮挡的色彩应与建筑外墙饰面颜色相协调；

j) 所有外墙悬挂物宜整体处理，应做到安装整齐美观、形式一致，材质宜与所在建筑风格相协调。

6.2.6 沿街商铺立面整治应符合以下要求：

a) 老旧小区沿街商铺门面招牌老旧、破损或设置混乱的，应进行立面整治，整治设计应符合《广州市户外广告和招牌设置管理办法》《广州市户外广告和招牌设置规范》《城市户外广告和招牌设施技术标准》等相关规定；

b) 商铺立面整治应结合沿墙“三线”遮蔽（另见本规范6.3.3、6.3.4）、商铺空调室外机安装等进行一体化设计；

c) 招牌的体量、规格与所附着的建筑物大小比例适当，与相邻招牌的高度、形式、造型、规格、色彩等和谐统一；

d) 设计应当符合国家建（构）筑物结构荷载、防雷、防风、抗震、防火、电气安全要求，符合设计规范；使用电子显示装置的，应控制其亮度，避免对周边环境造成光污染。

6.3 屋面

6.3.1 屋面改造前，应对现状屋面的结构安全、排水、防水和隔热构造性能等进行诊断，根据现状条件，对屋面防水等级和设防要求、屋面构造设计、屋面排水设计、找坡方式和选用的找坡材料、防水层、隔热层、接缝密封防水选用的材料及其主要性能进行设计，综合制定合适的改造方案。

【条文说明】明确屋面改造前诊断、设计的内容。

6.3.2 屋顶改造设计应符合现行国家标准《屋面工程技术规范》GB 50345、《屋面工程质量验收规范》

GB 50207、《房屋渗漏修缮技术规程》JGJ/T 53 的相关规定。

【条文说明】索引屋面改造相关的现行规范。

6.3.3 屋面改造工程所用材料的燃烧性能和耐火极限，应符合现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016 的相关规定。

【条文说明】索引屋面改造消防相关的现行规范。

6.3.4 屋面防水工程应根据建筑物的类别、重要程度、使用功能要求确定防水等级，并按相应等级进行防水设防；对防水有特殊要求的建筑屋面，应进行专项防水设计。屋面防水等级和设防要求应符合现行国家标准《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030 的相关规定。

【条文说明】索引屋面改造防水相关的现行规范。

6.3.5 屋面改造选用材料及构造的传热系数和热惰性指标，应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、现行行业标准《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75 的相关规定。

【条文说明】明确屋面改造选用保温材料和构造应满足的相关规范。

6.3.6 屋面改造工程所用防水、保温材料应符合有关环境保护的规定，不得使用国家明令禁止及淘汰的材料。

【条文说明】明确屋面改造选用材料的环保要求。

6.3.7 结构条件允许、具有良好可通达性的建筑天面，可改造为绿化种植屋面，为居民提供公共休闲空间。种植屋面改造设计应符合现行行业标准《种植屋面工程技术规程》JGJ 155 的相关规定。绿化种植屋面改造应采取有效的蓄排水设施，避免屋面排水系统堵塞。

【条文说明】鼓励绿化种植屋面改造的相关条文。

6.3.8 屋面整体改造工程宜优先采用倒置式屋面，设计应符合现行行业标准《倒置式屋面工程技术规程》JGJ 230 的相关要求。

【条文说明】鼓励屋面整体改造时采用倒置式屋面。

6.3.9 在满足结构承载和电气安全的条件下，既有建筑屋面可增设光伏发电系统。

【条文说明】鼓励屋面改造时增设可再生能源设施。

6.3.10 屋顶安装的设施、设备应规范设置，并与屋面进行一体化设计。

【条文说明】屋顶的设施、设备包括但不限于防雷设施、消防水池、光伏设备等。

6.3.11 上人屋面（含非上人屋面改造为上人屋面）女儿墙现状高度不满足现行规范要求时，应采取整改措施。栏杆的高度、构件材料和壁厚、杆件间距、锚固构造、结构性能等应符合现行行业标准《建筑防护栏杆技术标准》JGJ/T 470 的相关要求。增设金属护栏应保证建筑防雷系统和设施的完整。

【条文说明】女儿墙高度是否满足规范要求为屋面改造工程质量验收的检查项。索引防护栏杆技术标准。

6.4 公共空间

6.4.1 住宅楼栋门应符合以下要求：

- a) 小区宜采用封闭管理，未安装楼栋门的楼宇或住宅单元应加装楼栋门；
- b) 新装楼栋门宜采用通透式防盗门，应选用强度高、耐久性好、易清洁的材质，如不锈钢等，设计应满足国家标准《防盗安全门通用技术条件》GB 17565 中防盗安全级别丁级防盗门的要求；
- c) 楼栋门洞口尺寸应根据现场情况确定，开启扇应为带闭门器的外开平开门，开启扇门口净宽不小于 1.20m；
- d) 铁制楼栋门有锈蚀的，应进行除锈并重新油漆。重新油漆的面漆宜选用原门颜色或与更新改造后外墙颜色相协调的颜色；
- e) 不锈钢大门陈旧的，应进行清洗抛光；
- f) 楼栋门应安装门禁系统。门禁系统的控制面板安装位置应方便使用，面板宜附有清晰的使用说明，材质和颜色宜与楼栋门相协调。门禁系统应设解除措施，保证火灾时不需使用任何工具、器具即能从内部易于打开进行疏散逃生；
- g) 改造后的楼栋门外上方应采取安装防护网或类似结构以防止物体坠落伤人的安全措施；

【条文说明】《广州市老旧小区改造内容及标准指引》（“60 要素”）包含的改造内容。对部分内容索引相关技术标准。

- h) 铁制楼栋门重新油漆建议采取如表 1 所示的做法。

表 1 铁件除锈及重新油漆做法

除锈	选用环保除锈剂清洗生锈的铁门表面，采用砂纸或电动工具将铁门表面打磨至光洁无锈尘。
底漆	环氧富锌防锈漆、环氧云铁防锈漆各一道。
面漆	丙烯酸聚氨酯面漆或氟碳面漆二道。

6.4.2 在小区房屋门面的显著位置应安装门楼号牌。原有门牌破损、遗失的，应按现行《广州市门楼号牌管理规定》申请更换。

【条文说明】《广州市老旧小区改造内容及标准指引》（“60要素”）包含的改造内容。

6.4.3 小区房屋的住宅信报箱应符合以下要求：

- a) 信报箱损坏或缺失时，因地制宜进行修缮或改造；
- b) 分户设置的信报箱，宜按照统一标准改造为集中设置的信报箱；
- c) 根据现状条件，在每栋住宅入口处设置单元信报箱群，或在小区入口附近方便投、取的场地集中设置小区各栋信报箱群；
- d) 更换或新增信报箱宜采用不锈钢材质。信报箱设计应满足现行国家标准《住宅信报箱工程技术规范》(GB 50631)的相关要求。

【条文说明】《广州市老旧小区改造内容及标准指引》（“60要素”）包含的改造内容。对部分内容索引相关技术标准。

6.4.4 楼梯和公共走道应符合以下要求：

- a) 楼梯内饰面和公共走道内饰面：
 - 1) 楼梯和公共走道的内墙、顶棚的饰面，存在陈旧、剥落现象的，应重新粉刷。饰面材料宜采用浅色；
 - 2) 楼梯和公共走道按有无设置外窗可分为封闭式和开敞式，考虑装修设计防火规范的要求及饰面材料的耐候性和耐久性。

【条文说明】《广州市老旧小区改造内容及标准指引》（“60要素”）包含的改造内容。

- b) 楼梯栏板及地面：
 - 1) 楼梯的栏板（栏杆）、踏步、防滑条等，存在陈旧、剥落现象的，应进行修复及重新装饰。内墙粉刷做法可另见本规范附录 E 4.4.4；
 - 2) 楼梯栏杆需要局部维修、更换的，应选用与原栏杆相同或相近的材料、样式和颜色；楼梯栏杆需要整体更换的，宜采用不锈钢栏杆。栏杆设计应满足现行国家标准《民用建筑通用规范》GB 55031、

《民用建筑设计统一标准》GB 50352 的相关要求；

3) 楼梯、公共走道地面（包括踏步、防滑条）需局部维修的，应选用与原地面相同或相近的材质、样式和颜色；公共走道、楼梯间地面需要整体重做的，现状条件允许时，应选用防滑耐磨地砖，楼梯踏步宜选用带防滑条的成品踏步砖；

4) 楼梯、公共走道地面整体重做时，其完成面设计标高应低于同层每户住宅套内地面现状标高。

5) 楼梯、公共走道内墙踢脚线需局部维修的，应选用与原踢脚线相同或相近的材质、样式和颜色；踢脚线需要整体重做的，宜选用与地面材质和颜色相协调的陶瓷踢脚线；

6) 楼梯、公共走道内沿墙敷设的管线应入槽贴墙规整排列，排列位置宜尽量接近天花；

【条文说明】《广州市老旧小区改造内容及标准指引》（“60 要素”）包含的改造内容。对部分内容索引相关技术标准。

c) 楼梯外窗和公共走道外窗：

1) 公共部分陈旧、破损的外窗及其配件应进行维修、更新；

2) 公共部分的窗如有破损，应进行维修，如需更换，应采用铝合金窗。铝合金窗设计应满足现行国家标准《铝合金门窗》GB/T 8478、行业标准《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214 及《铝合金门窗工程技术规范》DBJ/T15-30 的相关要求；

3) 开敞式楼梯间增设外窗时，可开启外窗面积需满足现行国家标准《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016 和《建筑防烟排烟系统建设标准》GB51251 的相关要求；

4) 更换或新增外窗的窗框形式、窗框及玻璃色彩应与建筑外立面改造的整体风格和色彩相协调；

5) 开敞式楼梯间或公共走道的栏杆（板）高度未满足规范要求的，在满足疏散宽度要求的前提下，应通过在原栏杆（板）上方增设金属扶手等方式增加栏杆（板）高度至满足规范要求；楼梯间、公共走道的临空窗台高度低于 0.90m 时，应增设金属护栏，护栏高度距楼地面不应低于 0.90m；

【条文说明】《广州市老旧小区改造内容及标准指引》（“60 要素”）包含的改造内容。对部分内容索引相关技术标准。

d) 楼梯和公共走道内饰面建议采取如表 2 所示的材料。楼梯间和公共走道内饰面建议采取如表 3 所示的做法。

表 2 楼梯和公共走道内饰面材料

	楼梯	公共走道

	内墙面	顶棚	内墙面	顶棚
封闭式	内墙无机涂料	内墙无机涂料	内墙乳胶漆	内墙无机涂料
开敞式	外墙无机涂料	外墙无机涂料	外墙乳胶漆	外墙无机涂料

表 3 公共部分内墙粉刷做法

基层处理	铲除原墙面涂层；批荡层有空鼓的，敲掉空鼓的部分至砌体或结构面；清水淋湿，刷素水泥浆（内掺建筑胶，胶水比 1:4）一道，并钉挂 1×10×10 孔的钢丝网或其他符合要求的耐碱纤维增强网；干混抹灰砂浆 DP（强度 M10，抗渗 P6）批至与原批荡层同厚。
找平	2 厚耐水腻子分二道刮平。
面层	滚涂或喷涂一道底漆，两道乳胶漆或无机内墙涂料。

6.5 无障碍和适老化设施

6.5.1 建筑出入口、楼梯增设无障碍和适老化设施应符合以下要求：

a) 住宅入口无障碍和适老化改造设计，在现状条件允许时应能满足现行国家标准《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019、《无障碍设计规范》GB 50763、《住宅建筑规范》GB 50368、《住宅设计规范》GB 50096 和《老年人居住建筑设计规范》GB 50340 的相关要求；

b) 未满足无障碍设计要求的住宅出入口，应根据现状条件改造为无障碍出入口，宜采用平坡出入口或同时设置台阶和轮椅坡道的出入口；

c) 平坡出入口的地面坡度不应大于 1/20；

d) 出入口门前平台与室外地面高差不宜大于 0.40m，并应采用缓坡台阶和坡道过渡；

e) 缓坡台阶踏步面高不宜大于 120mm，踏面宽不宜小于 380mm，坡道坡度不宜大于 1/12。台阶与坡道两侧应设栏杆扶手；

f) 未设扶手或仅有单侧扶手的楼梯间，在疏散楼梯宽度满足规范要求的前提下，宜在楼梯梯段两侧增设扶手。扶手离地高度 0.90m，离墙面间距 40mm，扶手断面宜为直径 $\Phi 35\sim 40\text{mm}$ 的圆形，采用不锈钢管或镀锌钢管材质并设防滑措施；

g) 楼梯间应保持光线充足，选择亮度适宜的楼道灯具；采取措施，避免台阶面产生强烈的阴影；合理选择地面材质和颜色，便于识别踏步；

h) 楼栋出入口坡道、台阶和楼梯踏步地面应平整、防滑，并符合现行行业标准《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331 的相关要求。楼梯踏步设置防滑条时，防滑条的突出高度应小于 3mm，楼梯踏

步前缘凸出不宜大于 10mm。

【条文说明】《广州市老旧小区改造内容及标准指引》（“60 要素”）包含的改造内容。对部分内容索引相关技术标准。

6.5.2 增设电梯建筑设计应符合以下要求：

a) 既有建筑增设电梯应符合现行国家标准《电梯制造与安装安全规范》GB 7588、《广州市既有住宅增设电梯办法》和《既有住宅加装电梯技术规程》的相关规定。增设电梯设计应依据建筑物原设计资料或现状技术鉴定报告、改造要求、选用电梯产品信息等进行；

b) 增设电梯应结合建筑实际情况，因地制宜进行设计，并遵循建筑功能和交通组织合理，结构安全，对环境影响控制到最小的原则。增设电梯方案宜优先考虑平层入户；

c) 增设电梯工程规划设计应与相邻的管线迁移、小区道路、路灯设置、绿地修复等统筹考虑；

d) 增设电梯工程涉及占用现状道路，影响树木，在地铁保护区、珠江两岸景观带、历史街区内等情况的，设计应满足城市规划及相关主管部门的要求；

e) 增设电梯设计方案以实用为原则，建筑面积不计入容积率，不得侵占现有城市道路空间，不得影响城乡规划的实施，尽量减少占用现状绿化，尽量减少对周边相邻建筑和城市景观的不利影响，尽量避免对拟增设电梯的交通单元内住宅或相邻住宅构成导致通风、采光、通行等受到直接影响的严重遮挡，不得增加或者变相增加住宅使用空间；

f) 增设电梯方案的梯井（或连廊）与本交通单元内住宅或相邻住宅主要使用房间（卧室或起居室）窗户的正投影净距宜 $\geq 6\text{m}$ ；

g) 新增的电梯井和连廊的尺度以满足基本交通需要为准，不得以增设电梯为名增加非交通必要的使用面积。电梯井占地尺寸 $\leq 2.5\text{m} \times 2.5\text{m}$ ；交通连廊净宽 $\leq 1.2\text{m}$ （与电梯井直接等宽相连的连廊除外）；电梯井若需占用现状通道，供机动车通行时应确保剩余的通道宽度 $\geq 3.0\text{m}$ 且兼作消防车道时应确保剩余的通道宽度 $\geq 4.0\text{m}$ ，仅供人行和非机动车通行时应确保剩余的通道宽度 $\geq 1.5\text{m}$ ；

【条文说明】条文内容根据广州市规划和自然资源局牵头制订的广州市地方标准《既有住宅加装电梯技术规范》对细节数据有所调整。

h) 增设电梯的建筑设计方案应在与相邻建筑的消防间距、保证消防车道和消防车可达性以及人行疏散通道等方面满足消防规范的要求。增设电梯间后的方案无法满足现行消防规范的，若增设电梯方案未削弱原建筑及周边建筑的消防条件（包括消防间距、消防车可达性、人行疏散通道等要素），报消防设计审查验收主管部门取得相关手续后，方可实施建设；

i) 增设电梯的建筑设计方案应考虑建筑立面的景观美化。电梯井道的立面材质和色彩宜与原有建筑和周边建筑相协调，或选择轻盈通透的立面材料；交通连廊宜采用通透的栏杆；增设部分宜考虑立面种植绿化的可能性，以便提供立面绿化美化新建体量的外观效果；

j) 为及时处置困梯等突发事件，应在显著位置设置与轿厢紧急报警装置相连通的声光报警装置和对讲装置。通往机房或者设备间的通道在任何情况下应能安全、方便地使用，不需经过私人房间，且符合救援要求。通道门宽度不应小于 0.60m，高度不应小于 1.80m，且不得向房内开启。机房内供活动的净高度不应小于 1.80m，作区域净高不应小于 2.00m；

k) 增设电梯宜保证相邻住户的防盗安全性、居室私密性；

l) 电梯增设的台数、额定速度、额定载重等应根据建筑功能，建筑既有条件（包括高度、空间、结构形式等），使用要求，服务人数、建设条件等情况按相关规范进行合理选择；

m) 电梯井道不宜紧邻有噪声控制要求的房间。当受条件限制，无法避免时宜采取隔声、减震的构造措施；

n) 外部增设电梯时应处理好加建部分与既有建筑之间的防水构造。增设电梯的底坑，宜为钢筋混凝土结构，底坑结构应做防水处理；

o) 电梯增设采用钢结构电梯井时，应对钢结构进行防火处理，满足相关消防规范要求。非砌体结构的电梯井壁宜选用轻质不燃烧材料；

p) 电梯增设的底坑如悬在建筑使用空间内时，不宜为底坑下方部分的空间安排其他使用功能；

q) 当增设电梯兼作消防电梯时，应满足消防电梯的相关规定；

r) 条件允许时，增设电梯应满足无障碍电梯设计的要求：

1) 候梯厅深度宜 $\geq 1.50\text{m}$ ；

2) 电梯出入口设提示盲道，门洞口净宽 900mm，呼叫按钮高度 0.85m~1.10m。

【条文说明】条文内容根据广州市规划和自然资源局牵头制订的广州市地方标准《既有住宅加装电梯技术规范》对细节数据有所调整。

3) 轿厢门开启净宽 $\geq 800\text{mm}$ ，轿厢最小规格 $\geq 1.40\text{m} \times 1.10\text{m}$ ，中型规格 $\geq 1.60\text{m} \times 1.40\text{m}$ 。

s) 电梯选型宜采用节能型电梯及容纳担架电梯；

t) 增设电梯选择电梯井的位置应根据规定要求并结合现状条件，尽量避让架空或地下管线及构筑物。当梯井选址需要管线改线或构筑物迁移时，应由具有相应专业资质的单位负责实施。

【条文说明】条文内容基本引自《广州市既有住宅增设电梯办法》和《广州市既有住宅增设电梯技

术规程》。

6.5.3 增设电梯结构设计应符合以下要求：

a) 1 增设电梯应结合使用要求和原有建筑的既有条件，在不改变原有建筑结构形式和不破坏原建筑基础的原则下进行；

【条文说明】参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.6.3.1，结合广州增设电梯实际情况，绝大多数均不改变原有建筑的结构型式和原基础。

b) 老旧小区住宅增设电梯对原结构的安全性有较大影响时，应按《民用建筑可靠性鉴定标准》GB 50292 对原结构相关部分进行鉴定。有抗震设防要求的建筑的抗震鉴定，另见本规范 5.4.1；

【条文说明】参照《老旧小区有机更新改造技术导则》3.6.3.2。

c) 增设电梯的建筑结构部分设计使用年限，应根据原结构剩余设计使用年限、新增结构设计使用年限及新增结构与原结构的荷载传递路径、可靠性鉴定结果等条件综合确定；

【条文说明】参照《老旧小区有机更新改造技术导则》3.6.3.3。

d) 当增设电梯位于既有建筑内部时，采用的混凝土强度等级应比原结构构件提高一级或以上，且不得低于 C25，钢筋宜为 HRB400；

【条文说明】参照《老旧小区有机更新改造技术导则》3.6.3.5。

e) 当增设电梯位于既有建筑外部时，增设部分的结构形式宜采用钢结构，也可结合既有建筑的实际情况采用钢筋混凝土结构。钢结构的型材材质宜为 Q235B 或 Q345B；

【条文说明】参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.6.3.6，结合广州增设电梯实际情况，对结构用钢的材质做了细化补充。

f) 当增设电梯位于既有建筑外部时，增设部分结构与主体结构连接应考虑与主体结构变形协调及对主体的影响，选择合理的连接方式；

【条文说明】参照《老旧小区有机更新改造技术导则》3.6.3.7，本条规定属于一般结构改造设计原则要求。

g) 当增设电梯位于既有建筑外部时，应单独设置基础，严格控制基础的沉降变形，需要时，上部结构应与原结构可靠连接；当增设及更新改造电梯位于既有建筑内部时，电梯基坑的设置不应破坏原有

的基础防水层，不得损坏原有基础，上部结应与原结构可靠连接；

【条文说明】参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.6.3.8，并提出了严格控制新增电梯基础沉降变形的要求。

h) 老旧小区增设电梯宜结合原结构和新增结构材料强度、现场实测构件几何尺寸、加固设计前后结构荷载及增设和更新改造电梯对原结构整体性影响等条件，确定相应的设计和计算原则；

【条文说明】参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.6.3.9。

i) 外部增设电梯或内部加装电梯，经验算原结构的承载力和变形无法满足要求时，应采取相应措施对原结构构件进行加固更新改造；

【条文说明】参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.6.3.10，本条规定属于一般结构改造设计原则要求。

j) 增设电梯当荷载增加较大时，宜对原房屋地基情况进行补充勘察。内部加装电梯宜采用桩基础，新增加的竖向荷载绝大部分宜由新增的桩基础承担；当增设电梯的部分荷载由原建筑基础分担承受时，应对原结构地基基础承载力和变形进行验算。

【条文说明】参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.6.3.11，结合广州市增设电梯工程实际情况，主要采用桩基础，工程地质条件允许的条件下可采用天然基础，但必须满足埋深要求；当增设电梯的部分荷载由原建筑基础分担承受时，必须对原结构地基基础承载力和变形进行验算。

6.6 结构加固

6.6.1 小区房屋的地基基础加固应符合以下要求：

a) 地基基础加固应根据加固目的，结合改造对象所处场地的岩土性状和上部结构的状况，综合考虑上部结构、地基基础整体共同受力与变形的特点，选择适宜的加固补强方法；

【条文说明】总结了《既有建筑地基基础加固技术规范》3.0.2及《既有建筑地基基础改造加固技术》滕延京等著，P5页后提出。

b) 既有建筑地基基础加固前，应先对地基基础进行调查，方可进行加固设计和施工。加固设计和施工应由具有相应资质的有经验的专业技术人员承担；

【条文说明】本条参考《既有建筑地基基础加固技术规范》JGJ 123-2000第3.0.1条。

c) 既有建筑地基基础加固或增加荷载时应对地基承载力和地基变形进行验算，并满足《建筑地基基础设计规范》GB 50007 的相关要求；

【条文说明】本条参考《既有建筑地基基础加固技术规范》JGJ 123-2000 第 5.1、5.2 条。

d) 地基基础加固方法主要有：注浆加固法、锚杆静压桩法、深层水泥搅拌桩法、扩大基础底面积法、刚性基础改扩展基础加固法、人工挖孔桩法、微型嵌岩钢管灌注桩法、长螺旋钻孔压灌桩法等；

【条文说明】本条根据《既有建筑地基基础加固技术规范》JGJ 123-2000、《既有建筑混凝土结构改造设计规范》DBJ/T 15-182-2020 及广州市城市勘测设计研究院提供的《长螺旋钻孔压灌桩法》工程案例总结提出。

e) 既有建筑基础为刚性基础，改造后原基础不能满足受弯、剪承载力要求时，应采取提高其抗弯、剪承载力的加固方法；

【条文说明】参考《既有建筑地基基础改造加固技术》滕延京等著，P120 页。

f) 既有建筑增层改造时，对其地基基础加固工程，应按新建工程的要求进行质量检验及评价，待隐蔽工程验收合格后，方可进行上部结构的施工。其他参照《既有建筑地基基础加固技术规范》JGJ 123-2000 第 8 章相关规定要求。

【条文说明】本条参考《既有建筑地基基础加固技术规范》JGJ 123-2000 第 8 章。

6.6.2 改造后结构抗震性能提升，改造后结构耐久性与设计使用年限相适应，并应符合以下要求：

- a) 在 20 世纪 80 年代及以前建造的建筑，改造后抗震性能宜达到后续使用年限 40 年的要求；
- b) 在 20 世纪 90 年代按当时施行的抗震设计相关规范设计、建造的建筑，改造后抗震性能宜达到后续使用年限 50 年的要求。

【条文说明】1989 年，我国首次发布了《建筑抗震设计规范》GBJ 11-89。因此，自 20 世纪 90 年代起，新建建筑均是按当时施行的抗震设计规范系列设计和建造的。对于原来未进行抗震设计、设防烈度低或按旧规范进行抗震设计的老旧小区的结构，多数在改造加固设计时难以达到现行设计规范的要求。因此，改造时应根据实际情况和需要进行设计，使其达到现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》GB 50023 的基本要求。当有条件时，可选用较高的后续使用年限进行改造设计和施工，且改造的施工质量满足相应验收规范的要求，改造后结构抗震性能满足设计要求，此时，可认为结构抗震性能提升，改造效果明显。

6.6.3 钢筋混凝土房屋结构加固应符合以下要求：

- a) 建筑结构加固时应根据房屋的实际情况选择加固方案，分别采用主要提高结构构件抗震承载力、主要增强结构变形能力或改变框架结构体系的方案；
- b) 建筑结构加固后的框架应避免形成短柱、短梁或强梁弱柱；
- c) 钢筋混凝土房屋构件加固后的抗震承载力可按《混凝土结构加固设计规范》GB 50367 的规定计算，此时，各式中承载力应除以抗震加固的承载力调整系数；
- d) 钢筋混凝土房屋的抗震加固设计，应与实际施工方法紧密结合，保证新增构件和部件与既有结构可靠连接，新增截面与原截面粘结牢固，形成整体工作状态。

【条文说明】1-4 参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.1.4.1-3.1.4.6。

6.6.4 钢筋混凝土房屋抗震措施和抗震承载力不满足要求时，可选择下列加固方法：

- a) 框架结构可采取增设抗震墙、支撑等抗侧力构件的措施，增强结构整体抗震性能。新增抗震墙、支撑宜优先设置在楼梯间四周，以减小楼梯构件地震反应；可选用消能减震技术或隔震技术加固；
- b) 单向框架加固，可改为双向框架，也可采取加强楼、屋盖整体性且同时增设抗震墙、抗震支撑等抗侧力构件的措施；
- c) 单跨框架不符合鉴定要求时，应在不大于框架-抗震墙结构的抗震墙最大间距且不大于 24m 的间距内增设抗震墙、翼墙、支撑等抗侧力构件或将对应轴线的单跨框架改为多跨框架；
- d) 房屋刚度较弱、明显不均匀或有明显的扭转效应时，可设置钢筋混凝土抗震墙或翼墙加固，也可设置支撑加固；
- e) 框架梁、柱的实际承载力或配筋不符合鉴定要求时，可采用钢构套、增大混凝土截面或粘贴钢板、碳纤维布、钢绞线网片—聚合物砂浆、增设支点等加固；
- f) 框架柱轴压比不符合鉴定要求时，可采用增大混凝土截面、增设钢构套等加固；
- g) 钢筋混凝土抗震墙配筋不符合鉴定要求时，可采取加厚原有墙体或增设端柱、墙体粘钢板、粘纤维布等措施；
- h) 当楼梯构件不符合鉴定要求时，可采用粘贴钢板、碳纤维布、钢绞线网片聚合物砂浆面层等加固。

【条文说明】1-8 参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.1.4.7。

6.6.5 砌体房屋结构一般加固和抗震加固可采用修补或灌浆加固、水泥砂浆和钢筋网砂浆面层加固、拆砌增设抗震墙加固、钢筋混凝土面层加固、外加圈梁—钢筋混凝土柱加固、外加扶壁柱加固、包角或镶

边加固、外套式加固、支撑或支架加固、后张预应力加固、隔震加固等方式予以加固。

【条文说明】参考《砌体结构加固设计规范》GB 50702 等资料。

6.6.6 砌体房屋结构加固应符合以下要求：

- a) 同一楼层中，自承重墙体加固后的抗震能力不应超过承重墙体加固后的抗震能力；
- b) 对非刚性结构体系的房屋，应选用有利于消除不利因素的抗震加固方案；当采用加固柱或墙垛、增设支撑或支架等保持非刚性结构体系的加固措施时，应控制层间位移和提高其变形能力；
- c) 当选用区段加固方案时，应对楼梯间的墙体采取加强措施；
- d) 加固后房屋的抗震承载力宜沿楼层分布均匀，防止相邻楼层间抗震承载力相差较大而出现薄弱层；
- e) 同一楼层中，墙段受力宜均匀，防止个别构件失效后导致结构发生严重破坏。

【条文说明】1-5 参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.1.3.2。

6.6.7 当既有砌体房屋的高度、层数超过规定限值时，可采取下列抗震对策：

- a) 当既有砌体房屋的总高度超过规定而层数不超过规定的限值时，可采取高于一般房屋的承载力且加强墙体约束的有效措施；
- b) 当既有砌体房屋的层数超过规定限值时，可改变结构体系或减少层数。

【条文说明】1-2 参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.1.3.3。

6.6.8 砌体房屋的整体性不能满足要求时的加固可考虑采取以下措施：

- a) 当墙体布置在平面内不闭合时，可增设墙段或在开口处现浇混凝土框形成闭合；
- b) 当纵横墙连接较差时，可采用钢拉杆、长锚杆、外加柱或外加圈梁等加固；
- c) 楼、屋盖构件支承长度不满足要求时，可增设钢或混凝土托梁或采取增强楼、屋盖整体性等等的措施；
- d) 当构造柱或芯柱设置不符合鉴定要求时，可增设外加柱；
- e) 当圈梁设置不符合鉴定要求时，可增设圈梁；
- f) 当预制楼、屋盖不满足抗震鉴定要求时，可增设钢筋混凝土现浇层或增设托梁加固楼、屋盖。

【条文说明】1-6 参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.1.3.5。

6.6.9 不影响正常使用的砌体房屋构件的裂缝修补可考虑以下方法：

a) 填缝法，适用于对砌体中宽度大于 0.5mm 的裂缝修补，填缝材料：对静止裂缝用改性环氧砂浆、改性氨基甲酸乙酯胶泥或改性环氧胶泥等；对活动裂缝用丙烯酸树脂、氨基甲酸乙酯、氯化橡胶或可挠性环氧树脂等；

b) 压力灌浆法，适用于处理裂缝宽度大于 0.5mm 且深度较深的裂缝。压浆材料可采用无收缩水泥基灌浆料、环氧基灌浆料等；

c) 外加网片法，适用于增强砌体抗裂性能，限制裂缝开展，修复风化、剥蚀砌体。外加网片材料有钢筋网、钢丝网、复合纤维织物网等，当采用钢筋网时，其钢筋直径不宜大于 4mm；

d) 置换法，适用于砌体受力较小，砌块块材和砂浆强度较低的开裂部位，以及局部风化、剥蚀部位的加固。置换用的砌块块材可以是原砌体材料，也可以是其他材料，如配筋混凝土实心砌块等。

【条文说明】参考《砌体结构加固设计规范》13.1.2-13.1.2.5。

6.6.10 对由于承载能力不足引起的裂缝应进行补强加固。

【条文说明】参考《砌体结构加固设计规范》13.1.1。

6.6.11 小区房屋砌体结构采用高韧性混凝土加固应符合以下要求：

a) 高韧性混凝土的正常使用环境温度不应超过 90° C（摄氏度）。当正常使用环境温度超过 90° C 时，应采取适当的隔热措施；

b) 加固过程中可能出现倾斜、失稳、过大变形或坍塌的结构，加固设计文件中应提出相应的临时性安全措施。对已经出现倾斜、失稳或过大变形的结构，应采取必要的处理措施；

c) 采用配筋高韧性混凝土加固时，受力钢筋的保护层厚度应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB 50010 的有关规定；

d) 采用高韧性混凝土加固后的设计工作年限应符合现行国家标准《砌体结构加固设计规范》GB 50702 的有关规定。抗震加固后，其设计工作年限尚应符合现行国家标准《建筑抗震鉴定标准》GB 50023 的有关规定；

e) 对砌体结构加固之前，应将加固部位原有装饰面层铲除干净，并应剔除加固部位松散、风化严重的块体和砌筑砂浆，必要时应对残损部位进行局部拆除补砌；

【条文说明】参考《高韧性混凝土加固砌体结构技术规程》3.0.2、3.0.3。

f) 高韧性混凝土的主要力学性能指标设计值取值，高韧性混凝土选用、加固后的结构承载能力设计计算应符合《高韧性混凝土加固砌体结构技术规程》T/CECS 997-2022 的相关规定；

g) 加固砖砌体结构的高韧性混凝土面层厚度，双面加固时单侧厚度不应小于 10mm，单面加固时不应小于 15mm；

【条文说明】参照《高韧性混凝土加固砌体结构技术规程》6.1.1。

h) 加固砖砌体结构的单面高韧性混凝土面层厚度大于 30mm 时，应在面层中配置钢筋，形成配筋高韧性混凝土面层，且宜双面设置配筋高韧性混凝土面层。

【条文说明】参照《高韧性混凝土加固砌体结构技术规程》6.1.2。

6.6.12 砌体结构加固采用后锚固技术应符合以下要求：

【条文说明】本条参考熊朝晖、袁方《我国砌体后锚固技术的发展现状和存在的问题》。后锚固技术通过对既有结构钻孔，利用锚栓的机械摩擦、锁键原理或化学胶粘等方式或植筋的化学粘结等方式实现连接附属物与原有构件的有效连接和荷载传递。主要有锚栓和植筋技术。

a) 采用后锚固技术适用于在烧结普通砖、烧结多孔砖和多孔砌块、蒸压硅酸盐普通砖、混凝土多孔砖、烧结空心砖和空心砌块、普通混凝土小型空心砌块及蒸压加气混凝土砌块为基材的砌体上，固定非结构构件和附属机电设备等附属物而进行的砌体后锚固连接。不适用于承受疲劳、冲击和间接作用的后锚固连接；

【条文说明】本条参考《砌体结构后锚固技术规程》T/CECS 479：2017 第 1.0.2 条。

b) 用于植筋的锚筋应使用带肋钢筋或全螺纹螺杆，不得使用光圆钢筋和锚入部位无螺纹的螺杆；

【条文说明】本条参考《砌体结构后锚固技术规程》T/CECS 479：2017 第 3.4.1 条。

c) 砌体结构后锚固所用的材料、构造措施应符合《砌体结构后锚固技术规程》T/CECS 479-2017 的要求。

6.6.13 小区房屋消能减震加固的适用范围应按下列要求确定：

a) 原既有建筑结构未进行抗震设计或经抗震安全鉴定达不到现行规范要求的建筑物；

【条文说明】总结了《老旧小区有机更新改造技术导则》3.1.1 后提出。消能减震加固技术是通过在结构物的某些部位增设消能（阻尼）减震器或消能组件来达到（抗震）加固目标的新方法。消能减震技术已经在部分重大工程中得到成功应用，例如老北京火车站加固工程、同济大学教学科研综合楼复杂高层建筑以及上海 2010 年世博会主题馆大跨度建筑等项目，取得了很好的经济与社会效益，该技术同

样可用于老旧小区结构改造加固工程。

- b) 对使用功能有特殊要求的既有建筑结构的改造加固，如消防、动力等重要建筑；
- c) 采用传统的加固方法难以进行施工的复杂加固工程。

【条文说明】 2-3 参考《耗能减震加固技术与设计方法》周云著，P13 页。

6.6.14 采用消能减震加固方案时，应与采用抗震加固的方案进行比较分析。

【条文说明】 参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.1.6.2。

6.6.15 消能减震加固设计时，消能部件应符合以下要求：

- a) 消能部件的性能参数应经试验确定；
- b) 消能部件的设置部位，应便于检查和部件替换；
- c) 安装前应对消能部件的性能要求进行检测。

【条文说明】 参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.1.6.3。

6.6.16 小区房屋隔震加固的适用范围应按下列要求确定：

- a) 结构高宽比宜小于 4，且结构高宽比不应大于相关规范规程对非隔震结构的具体规定；
- b) 风荷载和其他非地震作用的水平荷载标准值产生的总水平力不宜超过结构总重力的 10%。

【条文说明】 参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.1.7.3 作了精简。

6.6.17 隔震加固设计确定设计方案时，应与采用抗震加固设计的方案进行比较分析。

【条文说明】 参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.1.7.2。

6.6.18 隔震加固设计应根据预期的竖向承载力、水平向减震系数和位移控制要求，选择适当的隔震装置组成结构的隔震层。隔震层应提供必要的竖向承载力、侧向刚度和阻尼；穿过隔震层的设备配管、配线，应采用柔性连接或其他有效措施以适应隔震层的罕遇地震水平力。隔震加固结构应符合现行国家标准《建筑抗震设计规范》GB 50011 对隔震层以下的结构和基础的要求。

【条文说明】 参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.1.7.3、5、6。建筑隔震即在房屋基础、底部或下部结构与上部结构之间设置由叠层橡胶隔震支座组成具有整体复位功能的隔震层，以延长整个结构体系的自振周期，减小输入上部结构的水平地震作用，达到预期防震要求。

6.6.19 隔震装置应符合下列要求：

- a) 隔震装置的性能参数应经试验确定；
- b) 隔震装置的设置部位，应便于检查和装置替换；
- c) 安装前应对隔震装置进行检测。

【条文说明】参考《老旧小区有机更新改造技术导则》3.1.7.4。

6.7 给排水

6.7.1 建筑给水排水工程选用的材料、产品与设备必须质量合格，涉及生活给水的材料与设备必须满足卫生安全的要求。

【条文说明】参考《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 2.0.3。

6.7.2 建筑给水排水工程的运行、维护、管理应制定相应的操作标准并严格执行。

【条文说明】参考《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 2.0.6。

6.7.3 建筑给水排水工程建设和运行过程中产生的噪声、废水、废气和固体废弃物不应对建筑环境和人身健康造成危害。

【条文说明】参考《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 2.0.7。

6.7.4 建筑给水排水设施运行过程中使用和产生的易燃、易爆及有毒化学危险品应实施严格管理，防止人身伤害和灾害性事故的发生。

【条文说明】引用《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 2.0.8。

6.7.5 设备与管道应方便安装、调试、检修和维护。

【条文说明】引用《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 2.0.10。

6.7.6 对处于公共场所的给水排水管道、设备和构筑物应采取不影响公众安全的防护措施。

【条文说明】引用《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 2.0.9。

6.7.7 建筑给水系统的改造设计应满足生活用水对水质、水量、水压、安全供水，以及消防给水的要求。

【条文说明】参考《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 3.1.1。

6.7.8 给水系统应充分利用室外管网压力直接供水。

【条文说明】参考《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 3.2.1。

6.7.9 建筑给水管材应选择符合卫生安全要求并考虑经济性的适用管材，宜优先采用食品级覆塑 S31603 不锈钢管。阀门、管件应与管材材质相匹配。

【条文说明】参考《广州市水务局关于印发广州市生活饮用水品质提升技术指引要点（试行）的通知》穗水资源[2021]20 号 第三篇 第六条。

6.7.10 建筑排水应符合以下要求：

a) 屋面雨水应有组织排放；

【条文说明】引用《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 4.5.1。

b) 屋面雨水排除、溢流设施的设置和排水能力不得影响屋面结构、墙体及人员安全；

【条文说明】引用《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 4.5.2。

c) 屋面雨水排水系统应保证及时排除设计重现期的雨水量，且在超过设计重现期雨水状况时溢流设施应能安全可靠运行；

【条文说明】引用《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 4.5.2。

d) 屋面雨水收集或排水系统应独立设置，严禁与建筑生活污水、废水排水连接；

【条文说明】参考《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 4.5.3。

e) 阳台雨水不应与屋面雨水共用排水立管。阳台和屋面共用的排水管应进行雨污分流改造，阳台排水立管应接至室外污水管网；

【条文说明】参考《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 4.5.4。

f) 雨水斗与天沟、檐沟连接处应采取防水措施；

【条文说明】引用《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 4.5.5。

g) 屋面雨水排水系统的管道、及配件以及连接接口应能耐受屋面灌水高度产生的正压。

【条文说明】参考《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 4.5.6。

6.8 电气

6.8.1 房屋的楼内共用部分照明维修改造应符合以下要求：

- a) 每层楼梯、走道、电梯间设置公共照明，满足用户出行照明需要；
- b) 按消防和安全要求设置应急灯和标志指示灯；
- c) 公共照明采用高效节能灯具产品；
- d) 公共走道、楼梯灯控制开关宜采用红外感应光控延时节能开关。

6.8.2 楼内共用部分配电线路改造应符合以下要求：

- a) 用户配电线路整理应做到强弱电分离，并符合安全要求和规范要求；
- b) 楼内竖向配电干线采用阻燃型塑料线槽或线管保护敷设，有条件时设电气竖井；楼层水平入户线路采用阻燃型塑料线槽保护明敷；
- c) 对于存在安全隐患或绝缘老化等的配电线路应拆除更换。

6.8.3 楼内用户电表设备改造应符合以下要求：

- a) 按“一户一电表”原则设置集中电表箱；
- b) 楼内公共照明、生活水泵、电梯等公共设施分别设专用电表计量；
- c) 用户电表装置及其相关设备应按最新的国家安装规范和产品标准进行改造更换，并应符合当地供电部门对计量装置的要求。

6.8.4 楼内防雷及接地设施的维修改造应符合以下要求：

- a) 小区内按《建筑电气与智能化通用规范》GB55024 的要求应设置防雷及接地设施的建筑，现状没有设置的，应按规范要求增设防雷及接地设施；
- b) 检查接闪针、接闪带及引下线有无锈蚀，如有要及时除锈并刷银粉漆；对于损坏或锈蚀程度严重的，必须更换；检查接闪带与女儿墙以及引下线与墙体的支撑点有无脱离、歪倒现象，如果有应及时紧固螺丝，恢复原位；
- c) 测试防雷系统的接地电阻如不能达到要求，应对接地装置进行维修或增加人工接地装置。

6.9 暖通空调

6.9.1 应严格遵循国家及地方的相关规范、规程、标准及规定。

6.9.2 建筑外墙空调室外机应设置在方便安装及检修的位置，同时应保证良好的自然通风条件。

6.9.3 凌乱的冷媒管、冷凝水管应调整到平直整齐；空调冷凝水应有组织排放，原有冷媒管、冷凝水管保温材料有损坏的，应修补或更换。

6.9.4 建筑本体室外残缺或松动的进风口、排风口应更换或紧固，材质及颜色应满足建筑立面设计要求。场地进风口、排风口的位置应满足消防要求，并尽量不影响住户，其高度、材质及颜色应与周围环境相协调。

6.9.5 厨房油烟宜利用竖井高空排放，当必须就近排出外墙时，应有除油措施。

6.9.6 通风、空调设备应选用低噪声型或设置消声措施。

6.9.7 风管优先选用镀锌钢板制作，可选用无机玻璃钢、机制玻镁复合材料制作。

6.9.8 住宅分体空调系统冷凝水管采用 PVC（聚氯乙烯）管。

6.9.9 需设置排烟设施的室内电动自行车停放充电场所每个防烟分区的建筑面积不宜超过 500m²，防烟分区不应跨越防火分区。

【条文说明】参照《关于加强城区电动自行车充电设施建设的通知》宜按市住建文（2022）16 号执行。

6.9.10 室内的电动自行车停放充电场所应设置排烟设施。采用自然排烟设施的，排烟口应设置在场所上部，有效开窗面积不应小于地面面积的 2%。无可开启外窗或可开启外窗面积不足的，应设置机械排烟设施，机械排烟设施的设置应符合《建筑防烟排烟系统建设标准》GB51251 等国家有关消防技术标准的规定。

【条文说明】参照《电动自行车停放充电场所消防安全规范》DB4403/T 183-2021 第 8.2~8.4 条执行。

6.10 消防设施

6.10.1 消防设施的更新改造受制于条件未能满足现行规范时，应以不低于原建筑消防标准进行更新改造为原则。

6.10.2 应检查现有消防设施，更换修复老旧、损坏消防设施和消防供水设备，配齐消火栓、灭火器等消防器材，接通消防用水，保证火灾时可正常使用。对缺乏消防设计的老旧小区，应尽可能按标准配置消防设施。

6.10.3 具备条件时，宜选用带灭火器柜的消火栓箱，消火栓箱宜暗装，应不影响梯道疏散宽度。

6.10.4 建筑楼道和公共活动空间内应配置灭火器，并按居住或使用人数配备相应数量的防毒面具。

6.10.5 消防设备、消防器材和消防系统应定期检查与维修，出现问题时应进行局部维修或整体更新改造。

6.11 智能化改造

6.11.1 智能化改造应符合以下要求：

a) 各系统设计应以保障老旧小区内用户的通信和人身和财产的安全需要为基础，并结合市、区各相关部门和甲方对项目的要求前提下适当预留对外网络接口以满足日后扩展的需要；

b) 各功能区域、各智能化系统应作为一个整体进行统筹优化设计，既满足各功能区域智能化系统的有机联系，又满足各系统独立管理的要求；

c) 系统设计与设备选型应采用先进成熟、稳定可靠的主流技术和主流产品，并已在国内工程得到成熟应用的技术和设备；

d) 所有系统设备应选用标准化产品，设备选型应与技术发展的趋势相适应。遵循开放性原则，软件、硬件、通信接口、网络操作系统和数据库管理系统等应符合国家标准，使系统具备良好的兼容性和扩展性；

e) 建筑本体部分宜设以下系统（含裙房部分的商业网点）：

- 1) 有线电视系统。
- 2) 光纤到户系统。
- 3) 视频安防监控系统。
- 4) 访客对讲系统。
- 5) 停车场管理系统。
- 6) 电子巡查管理系统。
- 7) 电梯五方对讲系统。

f) 不同的建筑类型对所使用的系统线缆防火等级，应按广东省标准《民用建筑电线电缆防火技术规程》DBJ/T15-226-2021 中的相关规定进行选择；

g) 线槽或线管应具有防火阻燃型材质，敷设方式按建筑物实际情况确定，并应符合通用技术规定。

6.11.2 有线电视系统应符合以下要求：

a) 有线电视系统的线路从弱电管井穿线管或线槽敷设至住户内的家居配线箱，从家居配线箱引出穿线管敷设至起居室、主卧室电视机预留位置；

b) 每套住宅的有线电视进户线按不少于 1 根两芯光纤设置。

6.11.3 光纤到户系统应符合以下要求：

a) 信息网络系统宜采用当地信息网络业务运营商提供的运营方式。传输方式应采用光纤到户（FTTH）的形式；

b) 建筑物室内或室外应预留通信设备安装空间，应满足 3 家运营商使用要求，通信设备间宜设置在地下一层或首层；

c) 光纤选择原则：

——用户接入点至楼层配线箱之间的用户光缆应采用 G.652 光纤；

——楼层配线箱至家居配线箱之间的用户光缆应采用 G.657 光纤；

——室内光缆宜采用干式结合非延燃外护层等结构。

d) 光纤到户系统的线路从弱电管井穿线管或线槽敷设至住户套内的家居配线箱；

e) 每套住宅的光纤到户的进户线按不少于 1 根两芯光纤设置。

6.11.4 视频安防监控系统应符合以下要求：

a) 系统原则上应设置在监控中心内，根据项目的实际情况，亦可放置在值班室、消防控制室、物业办公室和街道居委办公室内等独立指定位置；

b) 主要对建筑物室内地下停车场（主、次干车道上方）、车道出入口、管理处前台、公共活动场所、电梯桥箱、首层及地下室电梯前厅、住宅电梯顶层出入口等重要部位进行全天候 24 小时监视；

c) 系统要求采用全彩色的视频安防监控系统，系统数据传输采用以太网方式；

d) 系统前端摄像机的设置应根据环境特点进行选择，一般情况下摄像机采用定焦距、定方向的固定安装方式，选用日夜型自动光圈镜头并配防护罩，采用带红外装置或日夜转换型彩色摄像机，摄像机分辨率不低于 1080P，地面层以上及核心筒内的设置可根据具体情况进行选择；

e) 摄像机灵敏度应能适应防护目标光照度的变化，适应防护目标的最低照度条件，对于没有夜间照明的场所采用带红外装置摄像机；

f) 住宅室外宜配置高空抛物摄像机；

g) 住宅首层和地下室入户大堂宜安装人脸抓拍摄像机；

h) 系统显示、记录、回放图像的质量应满足管理及取证的要求；

i) 系统应具有如下功能：

1) 画面定格和多路报警显示，对多路摄像信号具有实时传输、切换显示、后备存储等功能；

2) 应能任意设定视频警戒区域；

3) 画面显示应能任意编程，具有自动、手动切换功能或多画面显示功能；

4) 在画面上应有摄像机的编号、部位、地址和时间、日期显示；

5) 对多画面显示系统应具有多画面、单画面转换、定格等功能。

j) 室外安装的摄像机及设备应有相应可靠的防雷措施；

k) 系统图像要求通过嵌入式数字硬盘录像机记录存储，要求采用不低于全 D1 嵌入数字硬盘录像机，图像记录资料至少保留 30d（天）以上；

l) 中央处理部分布置应具方便操作及维护，监视器采用 100Hz（赫兹）逐行扫描方式，防止产生屏幕闪烁，每个监视器按 16 或 32 分隔画面进行计算，并预留一台显示器作单画面轮询设计；

m) 系统中央处理部分必须接不间断电源，以确保系统运行的稳定性；摄像机电源宜采用 POE 供电方式，或采用专用供电回路；

n) 系统具备后期能接入智慧社区的多功能网络接口。

6.11.5 访客对讲系统应符合以下要求：

a) 采用彩色可视对讲系统；

b) 宜采用以太网通信方式的访客对讲系统；

c) 系统应独立设计其工作状态及报警信号应送到监控或消控中心、物业管理处或街道居委等；

d) 标准层从弱电井至各个套内分支线路采用穿线管或线槽敷设；

e) 系统对讲门口机设在地下层和首层住户大堂主要出入口；对讲室内机设置在每户套内靠近门口处适当的位置，其安装高度宜为 1400 mm；

f) 对讲室内机宜设外接门铃按钮及紧急报警按钮功能。户外门铃按钮安装高度宜为 1400 mm。紧急报警按钮设置在户内对讲机位置，室内机报警信号传送至中央处理系统所在处，对讲系统由中央处理系统主机集中管理各住户门禁卡及调取门禁卡使用信息；

g) 系统中央处理设备电源取自大楼总配电箱或就近取电。

6.11.6 停车场管理系统应符合以下要求：

a) 停车场管理系统设置时既要确保能独立管理，又要保证设备能具备后期接入智慧社区等的多功能网络接口；

b) 系统支持针对整个地下车库或首层室外停车区进行统一的管理和收费；

c) 系统宜采用出口收费管理模式，月卡和临时卡同时使用，并具有图像对比功能；

d) 宜在停车场入口处设入口岗亭、安全岛、控制机及车牌自动识别摄像机，具有辨别车牌功能，并设有剩余车位显示，图像监控等设备；

e) 停车场出口处设出口控制机及车牌自动识别摄像机，具有自动记费功能，支持进行图像对比、车辆确认等工作；

f) 系统宜支持微信公众号、支付宝等在线自助缴费方式；可实现出入口无人值守。

6.11.7 电梯五方对讲系统通讯方式可采用多线制或总线制形式。监控主机宜设置于值班室、消防控制室、

物业办公室和街道居委或电梯首层。

7 基础设施改造

7.1 一般规定

7.1.1 给水排水设计、施工范围：包括室外生活给水管网、室外污废水及室外雨水管网、室外消防栓、消防供水设备、园林绿化给水排水管网等。

7.1.2 给水排水设计说明应包括设计依据、工程概况、工程范围、现状、改造重点和难点、相关技术参数及要求、材料表等。设计图纸应明确表达已有、疏通、更换、新建的管道和数量，以及相关给排水构筑物位置与工程量等。

7.1.3 建筑电气设备应采用符合国家现行有关标准的高效节能、环保、安全、性能先进的电气产品。

7.1.4 老旧小区给水排水和电气的设计、施工、验收应严格遵循国家及地方的现行相关规范、规程、标准及规定。

7.2 给排水

7.2.1 应优先选择居民反映强烈、供水水质差、压力不足、漏损严重、材质低劣的管道及附属设施（水表井、阀门井等）进行更换或改造，实现一户一表、集中抄表，计量水表采用智能水表。

【条文说明】参考《广州市供水用水条例》 第十一条。

7.2.2 供水系统有条件时宜形成环状管网。供水系统原则上保留原供水方式，应充分利用市政管网水压直接供水。

【条文说明】参考《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 3.2.1。

7.2.3 当小区长期供水压力不足时，应结合市政管网条件分析原因，合理确定供水改造方案。

【条文说明】参考《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 3.2.3。

7.2.4 按现行国家标准维护修缮原有生活水箱，有条件的可加设消毒设施或更换二次供水设备，保证水质安全、水压稳定。生活水泵房及二次供水设备应符合属地供水主管部门的要求。

【条文说明】参考《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 3.3.1。

7.2.5 供水管网改造时，应以具耐久且不影响水质变化的管材更换原有给水管道。公称直径 $DN \geq 100\text{mm}$ 时，应采用球墨铸铁管，弹性橡胶密封圈承插连接； $DN < 100\text{mm}$ 时，应选用不锈钢管，宜优先采用食

品级覆塑 S31603 不锈钢管。阀门、管件应与管材材质相匹配。室外埋地管道应采取有效措施防腐及避免管网漏损。

【条文说明】参考《广州市水务局关于印发广州市生活饮用水品质提升技术指引要点（试行）的通知》穗水资源[2021]20号 第三篇 第六条。

7.2.6 未进行雨污分流的小区，原则上按分流制要求进行改造。应按现行国家规范标准，校核现有排水管道管径。

【条文说明】参考《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019 5.1.3。

7.2.7 小区道路雨水系统承担的汇水范围较小时，应优先利用原有合流管作为污水管，新建雨水管；小区道路雨水系统承担的汇水范围较大时，应优先利用原有合流管作为雨水管，新建污水管。

【条文说明】参考《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019 5.1.3。

7.2.8 应提高小区雨水收集能力，相应调整、新增小区雨水口。

【条文说明】参考《建筑给水排水设计标准》GB 50015-2019 5.1.3。

7.2.9 应排查小区原有排水设施，对建设标准低、堵塞破损的排水管道及附属设施，进行疏通清淤、局部维修或整体更换，同时改造错接混接点。

7.2.10 采用重力排水的小区低洼地带，应根据计算结果提高排水能力，必要时增设提升设施。

7.2.11 室外排水管材宜优先选用 II 级钢筋混凝土管，采用弹性橡胶密封圈承插连接。DN300 及以下管道可根据现场实际情况，经技术经济比选合理选用轻型管材。空间狭小的街巷道路，雨水排放可采用线性排水沟。

7.2.12 敷设于车行道下管道的最小覆土不宜小于 700mm，非车行道下管道的最小覆土不宜小于 600mm，最小覆土小于以上数值时，应采取管道保护措施。

【条文说明】参考《室外排水设计标准》GB 50014-2021。

7.2.13 市政道路车行道、人行道上的排水检查井均采用预制装配式钢筋混凝土检查井，绿化带、小区内的排水检查井，可采用塑料检查井。检查井应安装防坠落装置。

【条文说明】参考《室外排水设计标准》GB 50014-2021 5.4.8、5.4.11。

7.2.14 室外检查井井盖应有防盗、防坠落措施，检查井、阀门井井盖上应具有属性标识。位于车行道的

检查井、阀门井，应采用具有足够承载力和稳定性良好的井盖与井座。

【条文说明】引用《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 2.0.13。

7.2.15 井盖表面标高应与路面标高齐平，保持路面平整，雨水口标高及位置应保证收水顺畅不积水。

【条文说明】参考《室外排水设计标准》GB 50014-2021 5.4.10。

7.2.16 新建或改造的化粪池应设通气管，通气管排出口设置位置应满足安全、环保要求。化粪池宜选用钢筋混凝土或一体式成品化粪池。

【条文说明】参考《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021 4.4.3。

7.2.17 小区绿化给排水改造相关绿化种植屋面的要求另见本规范 6.3.7。

7.3 电气

7.3.1 供电设施更新改造应符合以下要求：

- a) 按最新的国家安装规范和产品标准，更换绝缘老化等存在安全隐患或供电容量不能满足使用要求的供配电线路及配电装置；
- b) 维修小区变配电房的维护结构以满足安全要求；
- c) 根据小区现状及发展用电需求，增容或更换变压器，预留满足中期发展电缆敷设接口；
- d) 小区内存在安全隐患的室外杆上变压器和室外挂式电力配电箱原则上要求移入建筑内；不能移入建筑内的，须采取相关措施消除安全隐患。

7.3.2 安全用电设施更新改造应符合以下要求：

- a) 室外戏水池、喷水池等水体景观应按照相关规范设置辅助保护等电位联结；
- b) 室外戏水池、喷水池的电动泵应符合现行国家标准《家用和类似用途电器的安全泵的特殊要求》GB4706.66 的规定，配电回路应设置剩余电流保护装置；
- c) 室外戏水池、喷水池的照明灯具的供电电压应采用安全特低电压；
- d) 室外带金属构件的电动伸缩门应做等电位联结，其配电线路，应设置过负荷保护、短路保护以及剩余电流动作保护电器。
- e) 升降停车设备的金属导轨、金属构件及为其供电的供电设备应设置等电位联结。

7.3.3 公共照明设施更新改造应符合以下要求：

- a) 小区公共照明以经济高效、简洁舒适为原则，统一规划设置，同时突出社区的特色；

b) 小区公共照明应满足居民夜间室外活动的需求并须确保安全性，其设置应覆盖单元出入口、小区出入口、道路、甬道、活动场所。在道路梯级、斜坡等有高差部位应有照明，曲折狭窄的街巷应注意消除照明阴影；

c) 在重要部位按消防和安全要求设置应急照明和标志指示灯；

d) 小区公共照明灯具和配电线路应符合安全防护等级要求，应具有防人身触电、抗风、防雷击等安全措施；

e) 小区公共照明设施应便于管理和维护，减少维护成本。灯具一般以立杆式庭院灯和墙面壁灯为主，不宜采用地面（埋）灯，原则上不设置水景景观照明；

f) 小区公共照明灯具的安装高度应避免对邻近楼房住户产生炫光影响，庭院灯高度宜选用 2.4~3.0m；

g) 小区照明设施设置位置应避免影响道路通行，狭窄街巷不宜设置立杆式灯具，宜采用墙面壁灯；

h) 公共照明应采用高效节能灯具产品，电源宜采用可再生能源，光源宜选用中色温；

i) 小区公共照明控制应符合节能要求，应设置时控、光控等控制方式；

j) 小区公共照明设施改造应明确后期管理权属，如改造后移交当地路灯管理部门管理，应满足当地路灯管理部门对照明灯具选型、配电线路敷设、照明控制方式、控制接口等的要求。

7.3.4 有条件的小区结合停车泊位建设电动汽车充电设施。电动汽车充电设施应满足消防及电气安全的要求，应符合国家标准《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T51313、广东省地方标准《电动汽车充电基础设施建设技术规程》DBJ/T15-150 的有关规定。

7.3.5 电动自行车充电设施应符合以下要求：

a) 室内电动自行车停放充电场所的充电设备应设置专用的充电配电箱，并应设置在场所外部或靠近入口处；

【条文说明】参照《关于加强城区电动自行车充电设施建设的通知》宜市住建文（2022）16号执行。

b) 电动自行车停放充电场所的电气线路应采用阻燃电线电缆，并应穿阻燃电线管或阻燃线槽敷设；

【条文说明】参照《电动自行车停放充电场所消防安全规范》DB4403/T 183—2021 第 9.2 条执行

c) 室外电动自行车停放充电场所的配电箱应固定在车棚立柱上或车棚所依托的外墙墙面上，配电箱应为户外型，防护等级不应低于 IP65，箱体材质宜为不锈钢材料。充电插座的防护等级不应低于 IP65；

【条文说明】参照《电动自行车停放充电场所消防安全规范》DB4403/T 183—2021 第 9.1 条执行

d) 充电装置应具备定时充电、自动断电、过载保护、短路保护和漏电保护等功能；

【条文说明】参照《电动自行车停放充电场所消防安全规范》DB4403/T 183—2021 第 9.1 条执行

e) 充电配电箱的每个分支回路连接的充电插座不应超过 10 个；

【条文说明】参照《关于加强城区电动自行车充电设施建设的通知》宜市住建文〔2022〕16 号执行

f) 除依据《建筑防火通用规范》GB 55037 等国家消防技术标准要求应设置火灾自动报警系统的情形外，其他室内电动自行车停放充电场所应安装独立式感烟火灾探测报警器，有条件的可采用具备无线通讯功能的独立式感烟火灾探测报警器。独立式感烟火灾探测报警器应符合《独立式感烟火灾探测报警器》GB20517 的规定。火灾探测报警器应安装在电动自行车停放充电场所及其所在建筑的疏散走道、疏散楼梯的顶部等部位；

【条文说明】参照《关于加强城区电动自行车充电设施建设的通知》宜市住建文〔2022〕16 号执行。

g) 室内的电动自行车停放充电场所应设置消防疏散指示标志灯以及消防应急照明灯，并应符合《民用建筑电气设计标准》GB51348 和《消防应急照明和疏散指示系统技术标准》GB51309 等现行国家消防技术标准的规定。

【条文说明】参照《电动自行车停放充电场所消防安全规范》DB4403/T 183—2021 第 9.3 条执行。

7.4 “三线”设施

7.4.1 架空线规整主要以“下地为主，架空为辅”为原则，按照相关的国家设计规范进行设计，对能下地线缆进行下地整治，对于受地形及外部因素影响而不能建造管道、三线无法下地的情况，以做架空线槽的形式进行规整：

- a) “三线”规整，敷设具体技术为捆扎、穿槽盒（套管）保护、遮蔽等；
- b) “三线”下地，敷设具体技术为强弱电独立管沟方式和“四网融合”方式。

7.4.2 “三线”规整应按“强弱分设、横平竖直、高低一致、入管入盒、色调统一、标识清晰、牢固安全、美观协调”的标准，对线路进行管理。

7.4.3 推荐采用桥架（槽盒或套管）进行统一规整，室外及建筑表皮采用套管，套管宜进行美化处理或

采用栅格架、护栏架等外形美观的构件进行遮挡。

7.4.4 不具备条件采用桥架（槽盒或套管）的区域，宜有序梳理、捆绑整合并采用钢绞线吊挂型式拉直吊平。室外线路没有合适墙体敷设钢绞线时，采用设置线杆规整方式。

7.4.5 低压绝缘电力线在建筑物外墙敷设高度应尽量一致，一般为 3m；弱电线在建筑物外墙敷设高度应尽量一致，一般为 2.5~3.5m；路由选择应不妨碍建筑物的门窗开启，电缆接头的位置不应选在门窗部位。

7.4.6 管沟的布置应与城市规划相结合，应与各种管线及其它市政设施统一安排，应征求城市规划等相关部门的认可；电力管沟宜布置在道路红线范围内的东南侧的人行道或绿化带下，通信管沟宜布置在道路红线范围内的西北侧的人行道或绿化带下。

7.4.7 管沟中电力电缆、通讯电缆相互之间允许最小间距以及与其它管线、构筑物基础等最小允许间距应参照《城市工程管线综合规划规范》GB 50289、《电力工程电缆设计标准》50217、《城市电力电缆线路设计技术规定》DL/T 5221，局部不符合规定的应采取必要的保护措施。

7.5 室外消防

7.5.1 消防设施改造应符合现行国家标准《建筑设计防火规范》GB50016、《建筑防火通用规范》GB55037、《消防设施通用规范》GB55036、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 等相关规范要求。

7.5.2 小区消防设施的更新改造，应实地勘查与检测，对老旧、破损的消防箱、消防管道等，应尽可能按照现行标准更换和配置。

7.5.3 结合现有小区道路，梳理、调整小区消防通道布局。

- a) 拆除违章建筑或构筑物，修剪或迁移植物，疏通消防车道；
- b) 在消防车道路段设置标识，避免车道被占情况；
- c) 检查消防车道路面现状质量，确保消防车道的荷载能力满足规范要求，其下方的管道和暗沟等应能承受大型消防车的压力。对未达到荷载要求的路段，应对其面层、基层、垫层构造进行相应的改造，以满足承载消防车的要求；
- d) 在道路宽度不足 4m 的情况下，结合小区街巷设置可供微型消防车或消防摩托车通行的消防通道。

7.5.4 原有消防水源不符合消防要求的，宜通过改造满足现行国家标准要求。受条件限制改造确有困难的，不得低于原建筑物建成时的消防安全水平。

7.5.5 根据现行规范及标准设置室外消火栓，并保证管径、水压符合要求。

7.5.6 依托物业服务用房建设微型消防站，配备适当的微型消防车、手抬泵等小型消防设备，以及消防水枪、水带、扳手、灭火器、自吸过滤式防毒面具、灭火防护服等装备。

7.5.7 室外消火栓、消防水泵接合器等周围，应设置防机动车辆撞击的设施。

7.5.8 消火栓、消防水泵接合器两侧，沿道路方向 5m 范围内禁止停放机动车，并应在明显位置设置警示标志。

7.5.9 住宅公共活动空间应配置灭火器和自吸过滤式防毒面具。

7.5.10 电动车停放充电场所，应按《建筑防火通用规范》GB 55037、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB-50067、《消防给水及消火栓系统技术规范》GB50974 等设置灭火设施。

7.5.11 电动车停放充电场所，应按《建筑灭火器配置设计规范》GB50140 配置灭火器。电动自行车停放充电场所，按民用建筑中危险级确定。电动汽车停放充电场所，按民用建筑严重危险级确定。

7.5.12 灭火器应采用水基型手提式灭火器。在电动汽车充电设施附近，宜配置灭火剂充装量不小于 60L（升）的推车式水基型灭火器或推车式水喷雾灭火器。推车式灭火器最大保护距离为 30m。

【条文说明】参考广东省《电动自行车停放充电场所建设要求》第三条 第二点、《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313-2018 6.1.7、《电动汽车充电基础设施建设技术规程》DBJ/T 15 -150 -2018 4.9.17。

7.5.13 除按现行规范设置自动喷水灭火系统的情形外，其他有顶棚的室外和室内电动自行车停放充电场所，宜设置自动喷水灭火系统或自动喷水局部应用系统。

7.5.14 自动喷水灭火系统和自动喷水局部应用系统，应符合《自动喷水灭火设计规范》GB50084 的规定。

7.5.15 消防用水条件有限的场所，可安装其它符合国家消防技术标准的灭火系统，如超细干粉等系统。

【条文说明】引用广东省《电动自行车停放充电场所建设要求》第三条。

7.5.16 配建充电设施的汽车库、停车场的自动灭火系统，应符合《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》GB50067 规定。

7.5.17 汽车库设置充电设施的防火单元，自动喷水灭火系统应采用泡沫-水喷淋系统。泡沫混合液连续供给时间不应小于 10min（分钟），泡沫混合液与水连续供给时间之和不应小于 90min，每个车位上方至少设置一个喷头。

【条文说明】引用广东省标准《电动汽车充电基础设施建设技术规程》DBJ/T 15 -150 -2018 4.9.16。

7.5.18 电动自行车停放充电场所的火灾危险等级按中危险 I 级确定。

7.5.19 电动自行车充电设施应符合以下要求：

- a) 室外电动自行车停放充电场所应独立设置在合理位置，与其他建筑物之间的防火间距不低于6m，对于老旧小区该防火间距可不低于4m；
- b) 室外电动自行车停放充电场所的设置不得占用消防车通道和消防车登高操作场地，不应妨碍消防车操作和影响消防车道、室外消防设施器材的正常使用；
- c) 需设置排烟设施的室内电动自行车停放充电场所每个防烟分区的建筑面积不宜超过500m²，防烟分区不应跨越防火分区；
- d) 电动自行车停放充电场所应全域设置视频监控系统，视频监控系统应符合以下要求：
 - 1) 图像能在值班室、控制室等场所实时显示；
 - 2) 图形具备存储、查询、回放功能；
 - 3) 图像存储时间不小于30d。

8 公共环境改造

8.1 一般规定

8.1.1 小区的公共环境改造应包括对除建筑物本体内部以外的道路、绿化、场地（包括建筑物屋顶空间的利用）及其设施进行的改造，并应考虑无障碍改造要求。

8.1.2 小区地下管线和隐蔽物的埋设情况较为复杂，挖掘绿化种植穴、种植槽前应查明情况，并符合现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180的规定。

8.1.3 室外步行道路、广场应选用坚固、平整、防滑、无反光的地面材料。

8.1.4 应按照现行广东省地方标准《广东省公共厕所设计标准》DBJ/T15-189-2020 配建公共厕所，公共厕所宜进行无障碍设计且应有明显的标识和指示。

8.1.5 对场地原有树木尽量保留、合理利用，应符合《广州市绿化条例》的规定。

8.2 交通系统

8.2.1 人行系统应符合以下要求：

- a) 小区内的步行系统应独立完整，增加无障碍设计，且应覆盖老年人活动的的所有场地、建筑；
- b) 室外步行道路宜设置无障碍人行通道，供老年人使用的设施宜靠近人行通道布置，步行交通系统的照明标准值不应低于现行行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ45 的规定；
- c) 在人行区域与机动车道交界处应设置固定式车止石、挡车柱或升降式挡车柱，以阻断、控制机

动车进入人行区域；

- d) 应根据现状条件，对人行安全设施进行维修、完善、增设；
- e) 新建护栏、扶手的风格、样式、材料应与周边建筑环境的风格相协调或略有提升，宜选择坚固、耐久且易于施工和维护的材料制作，并能承受《建筑结构荷载规范》GB50009规定的水平荷载；
- f) 地面铺装材料应满足《广州市老旧小区微改造项目室外地面铺装材料选用指引（试行）》的有关规定。

8.2.2 车行系统应符合以下要求：

- a) 小区内部道路交通系统应布局明确，人车分流，道路布局应保障小区内各个区域的可达性与可识性，道路之间应有明显的方向指引标识；
- b) 小区车行道路应简洁流畅，应使救护车能顺畅到达所需停靠的建筑出入口，并宜满足救护车的停放及回转要求；
- c) 小区车行道在出入口、交叉口和道路转弯处应设置减速带、安全岛和明显的标识。有条件的小区在大门出入口等交通复杂的区域宜实现人车分流；
- d) 机动车道路应采用低噪或降噪路面。

8.2.3 停车场应符合以下要求：

- a) 停车场内部交通不顺畅、遮荫效果差、铺装破损时，应对其进行改建；
- b) 停车场的规模不能满足小区当前需求时，应根据出入口位置、小区内外交通情况，调整机动车泊位和非机动车泊位、自行车存车处（电动自行车充电设施附设的排烟、给水、消防规定另见本规范6.9.10，7.3.5，7.5.9，7.5.10，7.5.13），有条件可采用立体停车方式；
- c) 有条件的小区应结合停车场改造建设充电桩。电动汽车充电车位选址和设计应满足《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313 和广东省标准《电动汽车充电基础设施建设技术规程》DBJ/T 15-150 的相关要求。电动汽车充电设施的消防及电气要求另见本规范7.2.4；
- d) 小区内的机动车停车位附近宜设置视频监控系统和救助呼叫装置；
- e) 宜在靠近建筑主要出入口或活动场地的区域设置专供老年人使用的助老非机动车停车位，并设置集中充电设施。

8.3 景观绿化

8.3.1 小区集中绿化应符合以下要求：

- a) 应按照现行行业标准《居住区绿地规划设计》CJJ/T294-2019 布置集中绿化；

b) 集中绿化的改造应采用开敞式设计，设置一定面积的活动场地，突出通达性、观赏性和实用性特点，方便居民户外活动、休憩和交往，并应充分征求公众意见；

c) 小区集中绿化应结合广州气候，根据季节交替选择适合的树种实现四季景观，应避免采用可能会对老年人、儿童身体健康带来不利影响的植物品种，不应种植遮挡视线的树种。老年人活动空间附近宜选择具有果实、花朵、香气等良好辨识度的植物品种。应避免采用有毒、有刺、气味难闻的植物品种；

d) 在因地制宜保留和利用现状已有树木的前提下，应对小区内部分不便于管理、维护的零星灌木和地被进行调整、整合，结合小区公共空间适当扩大集中绿地，提高集中绿地内的植物绿量，改善绿植景观层次和效果；

e) 集中绿化中的景观建筑小品如亭、廊、榭、花架等应做相应的无障碍改造，外凸的棱角应做圆角或切角处理；

f) 集中绿化中的景观视觉小品如雕塑等摆放位置应突出并具有明显的辨识度；小品的材质选择应考虑老年人和儿童的安全因素，不应采用过于尖锐、粗糙和耀眼的材质及表面处理方法。

8.3.2 街道绿化应符合以下要求：

a) 应依据社区道路宽度及楼间距合理布置绿化，道路两侧同时设计，树种选择及配植形式等宜对称或均衡，强化道路线形；增强城市道路的识别性和特色，对于位于城市道路两侧的老旧小区，宜采取“一路一树种”原则或其他可进一步增强街道识别性的绿化配置原则；

b) 绿化树树种应优先选用广州乡土树种和乡土植物，在原则上应以常绿乔木为主，以确保人行道的遮荫效果。

8.3.3 宅旁绿化应符合以下要求：

a) 根据小区现状，充分利用现有空隙与边角地带，实施“见缝插绿”原则；

b) 与小区建筑紧密相连的宅旁绿化，面积较小的不应采用乔木或小乔木，宜以灌木为主，搭配草本、观花植物，因地制宜地采用耐阴类品种；

c) 根据场地条件合理选择种植设施，结合景观、休憩需求设计特色花池、树池，花池、树池应易于管理。抬升式花池应避免阻碍居民通行，避免增大老人、儿童被绊倒的风险；

d) 保证植物的基本生存条件。应根据现状条件更新或完善浇灌系统及水源，提高非传统水源使用效率；

e) 应与道路绿化、相邻建筑景观环境和场地相衔接。

8.3.4 小区绿化给排水改造应符合以下要求：

a) 应根据现状条件提高绿化非传统水源利用率，在有其他水源的条件下，严禁使用自来水作为非

接触性景观用水的水源；

b) 应根据现状绿化水源条件调整水景规模、提高水景景观效果。由于水源变化不能保证景观用水且无可替代水源时，应取消水景；

c) 应根据现状条件改善绿化水源质量、消除水质污染等问题；

d) 绿化给水点布置宜覆盖所有绿地，给水点的服务半径可按 15~25m 考虑；

e) 绿化喷洒给水系统应结合小区（街巷）园林统一考虑，灌溉形式宜采用微灌、渗灌、滴灌等高效节水灌溉方式；

f) 景观绿化排水点布置应结合室外场地排水系统综合考虑，并应优先选用海绵措施；

g) 绿化、水景用水应设置计量装置；

h) 绿化、水景等给水管从生活给水管接入时，应在绿化、水景等管道接口处设置真空破坏器或倒流防止器。

8.4 室外公共空间

8.4.1 活动空间应符合以下要求：

a) 活动空间的场地铺装应平整防滑、透水透气、缓坡坡度变化适宜，并增加无障碍设计，综合考虑适老化和儿童友好性；

b) 室外活动空间宜选择冬季向阳避风处，夏季遮阴处；

c) 小区活动空间应针对社区全年龄使用人群，差异化配置活动设施，兼顾各年龄层使用者的需求，可与小区的公共绿地、儿童活动场地等结合设置；

d) 小区内主要供老年人活动的空间应配备视频监控系统和应急呼叫装置等服务设施；

e) 小区内可因地制宜增设无障碍卫生间。

8.4.2 街巷空间应符合以下要求：

a) 小区街巷空间的改造应提升社区地面铺装、城市家具、照明等的设计水平，融合本地文化特色，满足社区居民的活动需求；

b) 街巷空间宜建立并布置完整的标识系统，包括楼宇指示、道路指示、公共活动场地指示等。同时设立清晰的警示标识、温馨提示标识、无障碍标识、应急标识，提高老年人和儿童的室外安全意识；

c) 街巷空间的相关标识应设置在出入口，道路分叉口、拐点，主要活动场地和建筑附近等居民日常生活流线上。标识中提示的信息应完整易懂，方位准确，导向清晰且具有连续性；

d) 车行系统标识见本规范 8.2.2 的规定。

8.4.3 小区（社区）口袋公园应符合以下要求：

- a) 应对原有社区口袋公园地形地貌、植被类型和分布长势、园路及铺装系统、原有建（构）筑物、各类管线等基础设施的现状进行调研，明确社区口袋公园存在的主要问题；
- b) 根据社区口袋公园的现状和需求，对其周边的构筑物 and 建筑物采取保护、修缮、拆除、更新、新建等措施；
- c) 设置口袋公园时，应遵循《广州市口袋公园设计导则》，综合考虑广州市的绿地系统、历史文化、自然环境等因素。

8.4.4 小区（社区）出入口应符合以下要求：

- a) 小区改造时，应根据实际需要确定主次出入口的保留或新建，应与人车道路、周边场地及其他设施相协调，并与周边道路无障碍设施衔接；
- b) 新建出入口位置应远离交通压力大的主干道及道路交叉口；
- c) 根据出入口大门的受损程度和风貌协调情况进行维修或新建社区出入口。

9 海绵城市

9.1 一般规定

9.1.1 老旧小区改造应遵循国家、地方海绵城市建设的相关规范、标准、指引，根据小区的实际条件，经过全面系统的分析，因地制宜确定合理的海绵城市建设方案。可采取屋顶绿化、地面渗透、调蓄、微地形等措施，提高建筑与小区的雨水积存、蓄滞能力，建设海绵型小区。

9.1.2 应遵循“户内节水、户外留水、统筹用水”的基本原则，优化配置小区的水资源系统，充分利用建筑本体、场地空间采取屋顶绿化、地面渗透、调蓄、微地形等灵活措施，提高建筑与小区的雨水积存、蓄滞能力，削减外排径流总量和峰值流量，实现雨水资源化利用目标。

9.1.3 海绵型小区改造前应进行详细的现状分析，并与现状管网、绿地、储存设施等有效衔接共用，提高设施利用率。

9.2 建筑本体

9.2.1 屋面改造应符合以下要求：

- a) 在建筑屋面承重能力允许范围内，且屋面坡度较小时(宜小于 20 度)建筑屋面可改造为具有一定储水功能的绿色屋面；
- b) 绿化屋面种植区与雨水沟之间应设置缓冲层，防止种植土随雨水径流进入排水系统造成堵塞；

c) 建筑屋面和建筑外立面改造材料应优先选用对径流雨水水质无影响或影响低的外装饰材料,不宜采用具有污染的沥青油毡屋面;

d) 屋面雨水管改造宜采取雨水管断接或设置集水渗透检查井等方式将屋面雨水接入高位花坛或引入周边绿地。

9.2.2 宜将屋面雨水收集利用,净化工艺应根据雨水水质和回用水水质要求结合需求确定,雨水储存设施可结合场地条件选用雨水罐或其他蓄水设施;收集的雨水优先用于景观水体、绿化灌溉、道路浇洒、小区清洁等用水。

9.3 室外公共空间

9.3.1 改造前应进行现状分析,包括现状管网、绿地、雨水储存设施。

9.3.2 海绵指标管控鼓励型要素为:绿地率>25%,下沉绿地率>50%;绿色屋顶>30%,透水铺装>70%。

【条文说明】指标管控根据《广州市建设项目海绵城市建设管控指标分类指引(试行)》。

9.3.3 根据现有绿化率、现场条件和海绵型小区改造目标,可适当增加绿化面积。场地改造应采取雨水径流低影响开发措施,合理减少不透水面积。

9.3.4 可合理利用现有绿地,局部增设渗透检查井、雨水花园、下沉绿地、生态树池等海绵设施,促进小区内雨水有序汇集、入渗,利于控制径流污染,减少小区雨水径流外排。设置大面积雨水花园或下沉绿地时,蓄存雨水应在 24 小时内排尽,以免滋生蚊虫。

9.3.5 海绵设施中的植物应根据本地气候条件、雨水水质、下渗条件等进行合理选择,宜选择耐淹、耐旱、耐污能力较强的乡土或本地植物。

9.3.6 优化现有绿地空间布局,根据场地条件在硬化地面周边设置下沉绿地。调整硬化地面的标高坡向下沉绿地,以利消纳径流雨水。下沉绿地应低于周边地面,并通过溢流排放系统与城市雨水系统有效衔接。

9.3.7 符合入渗条件的小区,人行道、非机动车道、停车场及广场等场地应进行透水铺装改造,路面强度和稳定性应满足相关规范要求,雨水入渗不得导致地质灾害及损害建筑物。场地改造设计应衔接小区整体场地竖向和原有排水设计,避免雨水径流向建筑物基础汇集。

9.3.8 小区道路排水宜采用生态排水方式,改造时应进行竖向优化,路面横坡坡向绿化带或周边绿地。

9.3.9 小区道路绿化带或周边绿地高程应能接纳道路雨水径流,可结合原道路雨水口间隔将路缘石作开口改造,引导路面雨水排入绿化带或绿地内,并改造原道路雨水口为绿地溢流口,衔接雨水管网系统。

10 绿色化改造

10.1 一般规定

10.1.1 老旧小区建筑绿色化改造宜满足国家现行有关日照标准的相关要求,且不宜降低周边建筑的日照标准。

【条文说明】在屋顶加设可再生能源设施、设备机房,在场地内加设配套服务设施均不得降低周边建筑的日照时间或要满足最低日照标准。

10.1.2 老旧小区改造后建筑风格应协调统一,且无大量新增装饰性构件,建议新增装饰性构件的造价不大于改扩建工程总造价的 1%。

10.1.3 结构加固应采用环保性和耐久性好的结构加固材料和防护材料,并应符合以下要求:

- a) 结构加固用胶粘剂环保性能符合国家现行相关标准要求;
- b) 结构加固用胶粘剂或聚合物砂浆耐久性符合国家现行相关标准的要求;
- c) 结构防护材料耐久性符合国家现行相关标准要求。

10.1.4 老旧小区加装电梯宜采取节能控制措施,如设置节能控制装置等。

10.1.5 老旧小区改造后场地交通应流线顺畅,使用方便,场地车行、人行路线设置合理,无障碍设施完善,且与场地外人行通道无障碍连通,满足现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的要求。

【条文说明】场地功能分区合理、流线顺畅是保证土地高效利用的重要内容。场地内车行流线应合理顺畅,人行路线应安全便捷。鼓励人车分行,避免人车交叉,满足场地内的交通需求。场地内人行通道及无障碍设施是满足场地功能需求的重要组成部分,是保障各类人群方便、安全出行的基本设施。因此场地新增或原有的无障碍设施应符合现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的有关规定,并且场地内外无障碍人行设施应连通。

10.1.6 建议改造时应保护既有建筑的周边生态环境,合理利用既有构筑物、构件和设施。

10.2 建筑本体及基础设施

10.2.1 建议优化既有建筑的功能分区,室内无障碍设施完善,交通流线顺畅,且与建筑室外场地人行通道无障碍连通,满足国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 的要求。

10.2.2 公共配套建筑或公共区域外窗在更换外窗时应采用自然通风和采光等被动式措施降低空调能耗。

10.2.3 翻修后的围护结构中屋面、外墙、外窗(含透光幕墙)部位的热工性能参数应尽可能达到国家现行

有关建筑节能设计标准规定值。

【条文说明】涂料外墙翻新可采用防辐射涂料和保温涂料；需重新贴砖或防水补漏时可在批荡时采用保温砂浆；屋面面层翻修可同步做保温和防水；无需重做防水构造的屋面可采用涂刷防辐射涂料或保温一体化面砖等新技术做性能提升。改造选用材料及构造的传热系数和热惰性指标，应符合现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、现行行业标准《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ 75 的相关规定。

10.2.4 在满足结构承载和电气安全的条件下，既有建筑屋面可增设光伏发电系统提供公共区域用电。低层住宅鼓励在屋面加设太阳能热水系统。安装设备时应确保不破坏原有屋面的防水保温层，同时也不得影响消防疏散。

【条文说明】鼓励屋面改造时增设可再生能源设施。同时在确定加设设备前需做结构荷载安全监测，安装设备时不得破坏原有屋面防水或保温构造，建议通过另做基础进行支架锚固。另外设备摆放不得占用原有屋面梯间连通留出消防疏散通道或人员避难场地。

10.2.5 建筑主要功能房间门窗的隔声性不满足于现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB 50118 中的低限要求的宜进行整改。

【条文说明】部分小区楼栋紧邻城市交通干道，特别是架空轻轨或高架桥，原有外窗无法满足隔声要求，建议采用更换隔声通风窗或者采用封闭阳台的处理方式进行改善。

10.3 结构加固

10.3.1 新增结构构件宜合理采用高耐久性建筑结构材料，并应符合以下要求：

- a) 宜采用高耐久性混凝土；
- b) 宜采用 400MPa（兆帕）级及以上受力钢筋；
- c) 所有新增钢结构构件采用耐候结构钢或涂覆耐候型防腐涂料的结构钢；
- d) 所有新增木结构构件经防火、防腐、防虫害等处理。

10.3.2 新增建筑材料宜采用可再利用材料和可再循环材料。

【条文说明】建筑材料的再利用和循环利用是建筑节能与材料资源利用的重要内容，可以减少生产加工新材料带来的资源、能源消耗和环境污染，具有良好的经济、社会和环境效益。有的建筑材料可以在不改变材料的物质形态情况下直接进行再利用，或经过简单组合、修复后可直接再利用，如某些特定

材质制成的门、窗等。有的建筑材料需要通过改变物质形态才能实现循环利用，如钢筋、玻璃等。有的建筑材料则既可以直接再利用又可以回炉后再循环利用，例如标准尺寸的钢结构型材等。以上各类材料均可纳入本条范畴。

10.3.3 应采用预拌混凝土及预拌砂浆。

【条文说明】我国大力提倡和推广使用预拌混凝土，其应用技术已经成熟。与现场搅拌混凝土相比，预拌混凝土产品性能稳定，易于保证工程质量，且采用预拌混凝土能够减少施工现场噪声和粉尘污染，节约能源、资源，减少材料损耗。预拌混凝土应符合现行国家标准《预拌混凝土》 GB/T 14902 的有关规定。预拌砂浆是根据工程需要配制、由专业化工厂规模化生产的，砂浆的性能品质和均匀性能够得到充分保证，可以很好地满足砂浆保水性、和易性、强度和耐久性需求。预拌砂浆应符合国家现行标准《预拌砂浆》 GB/T 25181 和《预拌砂浆应用技术规程》 JGJ/T 223 的有关规定。

10.4 给排水

10.4.1 给水系统无超压出流现象，建议用水点供水压力不大于 0.30MPa，且不小于用水器具要求的最低工作压力。

10.4.2 应采取有效措施避免管网漏损，且宜采取以下措施：

- a) 选用密闭性能好的阀门、设备，使用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件；
- b) 室外埋地管道采取有效措施避免管网漏损；
- c) 水池、水箱设置溢流报警和进水阀门机械联动或自动联动关闭措施等。

【条文说明】老旧小区更换管道、改变管道基础等实施难度较大，但将水池、水箱设置溢流报警和进水阀门机械联动或自动联动关闭措施较易实施。按水平衡测试要求设置计量水表，保证计量水表安装的闭合性，如发现管网漏损应及时整改。

10.4.3 公共配套服务建筑卫生间改造应使用较高用水效率等级的卫生器具，建议用水效率等级达到 2 级的卫生器具数量比例达到 50%。

10.4.4 绿化灌溉应根据现状条件更新或完善浇灌系统及水源，灌溉形式宜采用微灌、渗灌、滴灌等高效节水灌溉方式。建议设置土壤湿度感应器、雨天关闭装置等节水控制措施，并提高非传统水源使用效率。

【条文说明】绿化灌溉应采用喷灌、微灌、渗灌、低压管灌等节水灌溉方式，同时还可采用湿度传感器或根据气候变化的调节控制器。鼓励采用湿度传感器或根据气候变化的调节控制器，根据土壤的湿度或气候的变化，自动控制浇洒系统的启停，从而提高浇洒效率。

10.4.5 应结合雨水利用设施进行景观水体设计，建议景观水体利用雨水的补水量大于其水体蒸发量的60%，且采用生态水处理技术保障水体水质。

10.5 电气

10.5.1 照明光源、镇流器、配电变压器的能效等级应不低于国家现行有关能效标准规定的2级。

10.5.2 老旧小区公共部位的走廊、楼梯间、门厅、大堂、车库等公共区域建议均采用发光二极管(LED)照明。

10.5.3 老旧小区公共部位的走廊、楼梯间、门厅、大堂、车库等公共区域照明应采用集中、分区、分组控制相结合的原则，并合理采用自动控制措施。

【条文说明】本条适用于老旧小区公共空间部分。分区、分组控制可以根据实际需求调整照明水平，做到按需照明，有利于节能。采取降低照度的自动控制措施，可以根据室外天气条件的变化，自动降低人工照明的照度，达到节能的目的。

10.5.4 智能化系统应满足现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314的配置要求。

【条文说明】通过智能化技术与绿色建筑其他方面技术的有机结合，可望有效提升建筑综合性能。现行国家标准《智能建筑设计标准》GB 50314对居住建筑规定了智能化系统配置要求，同时提出了智能化系统应配置项目和宜、可配置项目。

10.5.5 小区景观照明灯宜采用太阳能室外照明灯。

10.6 公共环境

10.6.1 老旧小区场地内应合理设置绿化用地，建议采用乔、灌、草结合的复层绿化，且种植区域覆土深度和排水能力满足植物生长需求，绿地率达到25%，硬质铺装地面中透水铺装面积的比例达到30%。

【条文说明】绿化是城市环境建设的重要内容，是改善生态环境和提高生活质量的重要措施。合理设置绿地可起到改善环境、调节微气候等作用。绿地的植物配置应采用包含草坪、灌木、乔木的复层绿化并合理搭配，形成富有层次的绿化体系。种植区域的覆土深度应满足植物自然生长的需要，同时满足项目所在地有关覆土深度的控制要求。

10.6.2 场地内完善配套设施不得减少原有场地绿化总用地面积。

10.6.3 场地内新种植大型灌木及树木应与住宅外窗保持距离，避免成长后对于住户采光造成遮挡，既有树植若严重影响住户日照的宜做修剪或移植。

10.6.4 场地内宜结合户外家具、垃圾筒、单车棚、风雨连廊棚、宣传栏棚顶设置分布式光伏，以满足院区照明、户外手机充电及电车充电功能，实现低碳社区。

10.6.5 公共活动场地中宜设物理环境监测显示屏和绿色低碳宣传栏，提高民众对于生态保护、绿色低碳认知和公共参与性。

11 施工和验收

11.1 一般规定

11.1.1 改造施工应由具有相应资质的单位承担。需要深化设计的改造工程，深化设计文件应经设计单位认可。

【条文说明】对于老旧小区改造项目，一般都是由政府主导的项目，因此对于改造项目建设单位应发包给有资质的单位，而且老旧小区改造还可能涉及建筑主体和承重结构变动的装修工程，建设单位应当在施工前委托原设计单位或者具有相应资质条件的设计单位提出设计方案。

11.1.2 改造工程施工质量控制和验收的内容、组织及程序应符合现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300的规定。对于超过2个及以上楼栋进行改造的项目，宜按栋进行验收移交。

【条文说明】改造工程的施工质量控制和验收必须全面遵循《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB50300）的各项规定。该标准明确了施工质量验收的一般原则、基本要求、验收程序、验收依据及验收资料等关键要素，为改造工程提供了科学、系统、规范的验收框架。对于超过2个及以上楼栋的改造项目，由于各楼栋之间的施工条件、改造内容及进度可能存在差异，因此宜采用按栋进行验收移交的方式。这种方式有助于明确各楼栋的改造进度和质量状况，便于建设单位和监理单位进行有针对性的管理和监督。如果存在投资额或者建筑面积在限额以下没有监理单位的老旧小区改造项目，建设单位应遵循相关法律法规和工程建设标准，承担对项目监督管理的职责，并履行相关验收签字手续。

11.1.3 改造前应由建设单位对居民做好个性化调研工作，应将设计图纸进行公示。施工现场应具有健全的包含改造内容的质量管理体系、相应的施工技术标准、施工图纸、工艺规程、施工方案、施工质量控制及检验制度。

11.1.4 改造工程使用的建筑材料、建筑构配件和设备、应符合现行国家、行业和地方相关技术标准的规定。新研制的尚未制定国家标准、行业标准和地方标准的产品，应经具有法定资质的产品技术鉴定机构技术鉴定合格后使用。改造工程使用的建筑材料、构配件和设备，施工单位应对其进行质量证明文件检查、一致性核查等进场验收，并按规定进行进场复验、见证取样送检，核查其规格、性能等技术指标是

否符合设计文件和相关产品、验收标准的要求。

11.1.5 改造施工全过程应有可靠的施工安全措施，施工单位应对施工过程中可能发生的危害、灾害和突发事件制定应急预案。应遵守《建筑施工高处作业安全技术规范》JGJ 80、《建筑施工安全检查标准》JGJ 59、《建设工程安全生产管理条例》的规定。工程施工前，施工单位宜按照《施工现场临时用电安全技术规范》JGJ 46 相关要求进行临时用电复核及布置。当需要借用居民用电时，应保证居民用电安全，并与建设单位、居民确认用电计量方式。

【条文说明】本条文旨在强调在改造施工全过程中，必须采取可靠的施工安全措施，以确保施工人员、周边居民及设施的安全。同时，施工单位应具备应对施工过程中可能发生的危害、灾害和突发事件的能力，通过制定详尽的应急预案来减少潜在风险。此外，施工活动还需严格遵守国家及行业相关的安全规范与条例，确保改造工程在安全、有序的环境下进行。

11.1.6 工程施工应协调、统筹安排各类地下管线的同步实施计划，避免二次开挖。地下开挖工程施工前，建设单位应与管线权属单位对接，现场协调，沿开挖走向进行人工探孔，确保施工安全。

11.1.7 改造现场宜按照《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720 相关要求布置。

【条文说明】本条文旨在明确改造现场在消防安全方面的布置要求，特别是针对室内人员疏散通道净宽度的具体规定。依据《建设工程施工现场消防安全技术规范》（GB50720）的相关要求，改造现场需进行科学合理的消防布置，以确保在紧急情况下人员能够迅速、安全地疏散，保障施工人员的生命安全。

11.1.8 建设单位应负责办理施工许可证，应将作业计划、影响范围、程度及有关措施等情况向有关的居民和单位通报，取得协作和配合。施工单位对施工机械的噪声与振动扰民，应有相应的措施予以控制。

11.1.9 施工前，应由建设单位组织设计、施工、监理等相关单位对设计文件进行交底和会审。本规范 5.4 要求的诊断评估鉴定报告应交送施工单位。施工单位应熟悉图纸，需与建设单位确认构造做法表及相关工程量等相关图纸文件，以便编制竣工图及结算。

【条文说明】本条文旨在强调在改造或新建工程施工前，由建设单位组织设计、施工、监理等相关单位进行设计文件交底和会审的重要性，以及施工单位熟悉图纸并与业主单位确认相关图纸文件的必要性。这些步骤是确保施工顺利进行、质量控制有效、竣工图编制准确及结算合理的基础。

11.1.10 改造施工期间应严格控制堆载，堆载对结构及构件的作用不得大于原设计承载能力；出现结构性损伤的部位，在修复加固前不得进行施工堆载。

11.1.11 改造工程涉及历史建筑、传统风貌建筑、不可移动文物等建构物应根据《古建筑修建工程施工与质量验收规范》JGJ159、《历史建筑修缮技术标准》GB/T51389 相关要求施工及验收。

11.1.12 改造工程施工质量验收应根据工程实际划分为分部工程、子分部工程、分项工程和检验批。改造工程分部工程、分项工程划分宜按规范附录 C、附录 D 执行。涉及改造工程的检验批和各分部、分项工程的质量验收，应同时执行本规范和现行国家、行业和地方相关专业验收规范的技术要求。

11.2 建筑本体

11.2.1 建筑外立面及建筑公共空间应符合以下要求：

a) 抹灰工程、外墙防水工程、饰面砖工程、饰面板工程、幕墙工程根据《民用建筑修缮工程施工标准》JGJ/T112 和《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210 的规定施工及验收；

b) 涂饰工程根据《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210 和《外墙饰面砖工程施工及验收规程》JGJ126 的规定施工及验收；

c) 外墙饰面层出现空鼓、破损、脱落或风化严重的应根据饰面材料和墙体实际情况进行改造，并符合《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB50210 的规定；

d) 空调机位支架、吊架工程应根据《通风与空调工程施工规范》GB50738、《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 的规定施工及验收；

e) 建筑地面工程根据《民用建筑修缮工程施工标准》JGJ/T112 的规定施工及验收；

f) 楼梯栏杆根据《建筑防护栏杆技术标准》JGJ/T470 的规定施工及验收；

g) 遮阳篷工程根据《建筑遮阳工程技术规范》JGJ237 的规定施工及验收；

h) 其他外墙构件、招牌、防盗网应按照设计图纸相关要求施工及验收。

【条文说明】为确保建筑外立面及建筑公共空间的改造项目的质量与安全，规范施工与验收流程，本条文依据相关规范的固定，对建筑外立面及建筑公共空间改造的施工及验收工作提出明确要求。

11.2.2 建筑屋面应符合以下要求：

a) 屋面工程根据《屋面工程技术规程》GB50345 和《屋面工程质量验收规范》GB50207 的规定施工及验收；

b) 对住宅楼顶的杂物、垃圾、违法建设应进行清理和拆除，对原有存在渗漏的，应在改造前与建设单位、业主做好确认后方可进行屋面修缮；

c) 屋面存在局部渗漏时，应对漏水点进行局部清理，重新铺设防水层，并做好与原有防水层的搭接。

【条文说明】为确保屋面工程改造项目的质量与安全，规范施工与验收流程，本条文依据《屋面工程技术规程》GB50345 和《屋面工程质量验收规范》GB50207 的相关规定，对屋面工程改造的施工及验收工作提出明确要求。

11.2.3 建筑结构加固及内部加装电梯应符合以下要求：

a) 改造前施工单位应对住宅的危险现状进行排查。若施工中发现原结构有严重缺陷或电气、燃气设施危及施工安全时，应及时向建设单位报告，在采取有效处理措施后方可继续施工。燃气、电气工程的拆除，应由相应产权单位编制拆除方案并组织实施；

b) 加固工程根据《民用建筑修缮工程施工标准》JGJ/T112 和《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550 的规定施工及验收；

c) 拆砌的墙体，应按现行国家标准《砌体结构工程施工质量验收规范》GB 50203 的规定留置脚手眼。剔砌、掏砌的砌体上不得剔掏或留置脚手眼；

d) 改造施工时应应对主结构、设备设施和装饰采取有效的防护措施，不得采取振动大或可能造成较大破坏的施工工艺；

e) 既有建筑地基基础加固工程应对其在施工和使用期间进行沉降观测直至沉降达到稳定为止；

f) 加装电梯采用桩基础时，应根据《建筑地基基础工程施工规范》GB51004、《建筑地基基础工程施工质量验收标准》GB50202 的规定施工及验收；

g) 加装电梯根据《安装于现有建筑物中的新电梯制造与安装安全规范》GB28621、《电梯安装验收规范》GB/T10060 的规定施工及验收。

【条文说明】加固工程施工应遵守《建筑结构加固工程施工质量验收规范》的基本规定，包括施工现场质量验收管理、子分部工程及分项工程的划分、技术交底与施工组织设计的编制。而且也应遵循《民用建筑修缮工程施工标准》对于其施工质量的管理。

11.2.4 给排水设施应符合以下要求：

a) 排水管网（非雨污分流）、雨污分流、供水管网的施工应严格遵守《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268 和《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242 的规定；

b) 楼栋排水设施、楼栋消防设施、一户一水表、化粪池的施工应严格遵守《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242 的规定。

【条文说明】为确保给排水设施改造项目的质量与安全，规范施工与验收流程，本条文依据《给水排水管道工程施工及验收规范》GB50268 和《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB50242 的

相关规定，对给排水设施改造的施工及验收工作提出明确要求。

11.2.5 电气设施应符合以下要求：

- a) 电气设施、供电设施、楼道照明、照明设施的施工与验收应严格遵守《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303 的规定；
- b) 楼栋“三线”整治、一户一电表的施工与验收应严格遵守《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303、《综合布线系统工程验收规范》GB/T 50312 的规定；
- c) 户外“三线”整治的施工与验收应严格遵守《综合布线系统工程验收规范》GB/T 50312、《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》GB 50168、《通信线路工程验收规范》GB 51171 的规定；
- d) 建筑节能改造的施工与验收应严格遵守《建筑节能工程施工质量验收规范》GB50411 的规定。

【条文说明】为确保电气设施改造项目的质量与安全，规范施工与验收流程，本条文依据《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303、《综合布线系统工程验收规范》GB/T 50312 和《电气装置安装工程电缆线路施工及验收标准》GB 50168 的相关规定，对电气设施改造的施工及验收工作提出明确要求。

11.2.6 暖通空调应根据《通风与空调工程施工规范》GB50738、《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243 的规定进行施工及验收。

11.2.7 消防工程根据《消防设施通用规范》GB55036 的规定进行施工和验收。

11.2.8 智能建筑应根据《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339、《智能建筑工程施工规范》GB 50606 的规定进行施工及验收。

11.3 基础设施和公共环境

11.3.1 室外设施应符合以下要求：

- a) 给排水照本规范 7.2 的规定进行施工及验收；
- b) 电气施工、“三线”设施按照本规范 7.3、7.4 的规定进行施工及验收；
- c) 小区道路路基、基层、垫层、找平层及面层工程应根据《水泥混凝土路面施工及验收规范》GBJ 97、《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1 和《沥青路面施工及验收规范》GB 50092 进行施工及验收；
- d) 路基填料应符合设计要求，旧路加宽时，填料宜选用与原路基相同或相近的材料，并加强新老路基搭接处理措施；
- e) 透水砖路面所用的水泥砂浆找平层应具备高于透水铺面的透水能力。

11.3.2 附属建筑设施应符合以下要求：

a) 建筑户外构造构件、非机动车泊位、机动车泊位、小区入口和智慧社区应根据《建筑外立面附加设施设置安全技术规程》DG/TJ08、《既有住宅建筑功能改造技术规范》JGJ/T390的规定进行施工及验收；

b) 监控设施、门禁系统应根据《安全防范工程技术标准》GB 50348的规定进行施工及验收；

c) 围墙的施工应严格遵守《地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202和《既有住宅建筑功能改造技术规范》JGJ/T390的规定；

d) 门窗工程（包括楼栋门）根据《民用建筑修缮工程施工标准》JGJ/T112、《铝合金门窗工程技术规范》DBJ/T 15-30和《塑料门窗工程技术规程》JGJ103的规定施工及验收。楼栋门性能参数应满足《钢门窗》GB/T 20909、《防盗安全门通用技术条件》GB17565的规定；

e) 标识牌的选择应由参建各方共同看样定版确定。其中，人行安全设施中的交通标志、交通标线、护栏和栏杆、隔离栅根据《公路交通安全设施施工技术规范》JTG 3671和《城市道路交通标志和标线设置规范》GB50138的规定进行施工及验收；

f) 信报箱根据《住宅信报箱工程技术规范》GB 50631的规定进行施工及验收；

g) 无障碍设施根据《无障碍设施施工验收及维护规范》GB 50642的规定进行施工及验收；

h) 人行安全设施、儿童娱乐设施、充电桩、垃圾分类、公共晾晒设施、信息宣传栏、公服设施、急救设施和适老化设施施工及验收应严格遵守《机械设备安装工程施工及验收通用规范》GB50231、《地基基础工程施工质量验收标准》GB 50202、《既有住宅建筑功能改造技术规范》JGJ/T390的规定。

11.3.3 室外公共环境的小区公共空间、景观小品工程、小区绿化和楼体绿化应根据《既有住宅建筑功能改造技术规范》JGJ/T390、《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82的规定进行施工及验收。

11.3.4 室外景观绿化的景观小品、小区绿化、楼体绿化应根据《既有住宅建筑功能改造技术规范》JGJ/T390、《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82、《种植屋面工程技术规程》JGJ 155和《屋面工程技术规范》GB 50345、《建筑防水工程技术规程》DBJ/T 15-19的规定进行施工及验收。

11.4 海绵城市和绿色化

11.4.1 渗透设施、滞留设施、储存设施、调节设施、转输设施以及截污净化设施工程应根据《旧城区海绵城市改造技术规程》DBJ/T 15-250的规定进行施工及验收。

11.4.2 透水路基施工应做好施工期间临时排水方案，临时排水设施应与永久排水设施综合设置，应与工程影响范围内的排水系统相协调。路基、垫层、基层及找平层工程的施工与验收应根据《城镇道路工

程施工与质量验收规范》CJJ 1 的规定进行，其透水性及有效孔隙率应满足设计要求。

11.4.3 透水砖路面工程根据《透水砖路面技术规程》CJJ/T 188、《透水路面砖和透水路面板》GB/T25993 的规定进行施工及验收。其中，硅砂透水砖施工应符合《硅砂雨水利用工程技术规程》CECS 381。

11.4.4 缝隙透水路面工程根据《缝隙透水路面技术规程》T/CECS 875 的规定进行施工及验收。

11.4.5 透水水泥混凝土路面，透水沥青路面工程根据《透水沥青路面技术规程》CJJ/T 190 的规定进行施工及验收。

11.4.6 嵌草路面、砂粒石路面工程根据《园林绿化工程施工及验收规范》CJJ82 的规定进行施工及验收。

11.4.7 绿色化改造工程验收应符合国家现行相关标准的规定及设计图纸要求。

11.4.8 建筑垃圾的回收利用应符合《工程施工废弃物再生利用技术规范》GB50743 的要求。

11.5 工程检测

11.5.1 小区改造工程中主要材料、构配件、器具和设备等应进行相应检测，其中涉及到安全和主要功能的部分，还应按照相关技术标准、管理文件以及项目技术方案的有关规定进行复检。

11.5.2 砂、石子、水泥、石灰、粉煤灰、矿(钢)渣粉等掺合料、外加剂等原材料的质量、检验项目、批量和检验方法应根据《建设用砂》GB/T 14684、《普通混凝土用砂、石质量及检验方法标准》JGJ 52、《建设用卵石、碎石》GB/T 14685、《通用硅酸盐水泥》GB 175、《水泥标准稠度用水量、凝结时间、安定性检验方法》GB/T 1346、《建筑生石灰》JC/T 479、《用于水泥、砂浆和混凝土中的粒化高炉矿渣粉》GB/T 18046、《混凝土外加剂》GB 8076 等的规定进行检测。

11.5.3 混凝土、砂浆等材料的质量检测应根据《普通混凝土拌合物性能试验方法标准》GB/T 50080、普通混凝土配合比设计规程 JGJ 55、建筑砂浆基本性能试验方法标准 JGJ/T 70 等的规定进行检测。

11.5.4 钢材、焊接材料和连接件等原材料及成品的进场、焊接或连接检测应根据《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205、《钢结构通用规范》GB 55006、《钢筋混凝土用钢材试验方法》GB/T 28900、《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107、《钢结构焊接规范》GB50661、《钢焊缝手工超声波探伤方法和探伤结果分级》GB/T 11345、《焊缝无损检测 磁粉检测》GB/T 26951 等的规定进行检测。

11.5.5 沥青、沥青混合材料以及无机结合料等的质量检测应根据《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ 1、《公路工程沥青及沥青混合料试验规程》JTGE20、《公路工程无机结合料稳定材料试验规程》JTG E51 等的规定进行检测。

11.5.6 小区改造工程消防栓系统中有衬里消防水带、水枪、室内消火栓的施工应符合《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974 的有关规定。

a) 消火栓系统有衬里消防水带、水枪、室内消火栓的商标、制造厂等标志应齐全，型号、规格等技术参数应符合设计要求；

b) 消火栓系统有衬里消防水带、水枪、室内消火栓应符合国家现行相关产品标准的规定，应具有出厂合格证或质量认证书，应经相应国家产品质量监督检验中心检测合格。

【条文说明】根据《建筑工程消防施工质量验收规范》DB4001/T、《广州市建设工程消防施工质量技术验收技术规程》DB4401/T 细化老旧校区改造消火栓系统中有衬里消防水带、水枪、室内消火栓的施工。

11.5.7 建筑装饰装修工程检测内容应包括抹灰强度、外墙饰面砖粘结强度、淋水试验、门窗三性、幕墙四性。根据《抹灰砂浆技术规程》JGJ/T 220、《建筑工程饰面砖粘结强度检验标准》JGJ/T 110、《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 7106 的相关要求进行检测。

11.5.8 建筑屋面工程检测内容应包括保温隔热、防水密封、采光顶与金属屋面三性。根据《屋面工程质量验收规范》GB 50207、《建筑采光顶气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 34555-2017 的相关要求进行检测。

11.5.9 混凝土结构工程（含加固工程）检测内容应包括混凝土强度、钢筋保护层厚度、结构位置与尺寸偏差。根据《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB 50550 的相关要求进行检测。

11.5.10 钢结构工程检测内容应包括焊缝质量无损探伤、防火涂层、防腐涂层厚度。根据《钢结构工程施工质量验收标准》GB50205、《钢结构现场检测技术标准》GB/T50621 的相关要求进行检测。

11.5.11 砌体结构工程检测内容应包括植筋锚固力、砌筑砂浆抗压强度、砖抗压强度。根据《砌体工程现场检测技术标准》GB/T 50315、《混凝土结构后锚固技术规程》JGJ 145 的相关要求进行检测。

11.5.12 地基基础工程检测内容应包括地基承载力、基桩与基础锚杆承载力。根据《建筑地基检测技术规范》JGJ340、《建筑地基基础检测规范》DBJ/T15-60 的相关要求进行检测。

11.5.13 道路工程检测内容应包括弯沉、压实度、平整度、结构层厚度、路面抗滑性能。根据《城镇道路工程施工与质量验收规范》CJJ1、《公路路基路面现场测试规程》JTG3450 的相关要求进行检测。

11.5.14 给排水工程检测内容应包括水压试验、满水试验、闭水试验。根据《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268、《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242、《建筑给水排水与节水通用规范》GB55020 的相关要求进行检测。

11.5.15 电气工程检测内容应包括绝缘电阻、接地电阻、交流耐压试验。根据《建筑电气工程施工质量

验收规范》GB 50303、《电气装置安装工程电气设备交接试验标准》GB 50150 的相关要求进行检测。

11.5.16 智能建筑检测内容应包括智能化集成系统、信息接入系统、综合布线系统、防雷检测。根据《智能建筑工程质量检测标准》JGJ/T 454、《综合布线系统工程验收规范》GB/T 50312、《建筑物防雷装置检测技术规范》GB/T 21431 的相关要求进行检测。

11.5.17 节能工程检测内容应包括传热系数、整体气密性能、外墙节能构造。根据《居住建筑节能检验标准》JGJ/T 132、《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411 的相关要求进行检测。

11.5.18 建筑环境检测内容应包括空气质量（甲醛、氨、苯）、光环境。根据《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325、《绿色照明检测及评价标准》GB/T 51268 的相关要求进行检测。

附录 A
(资料性)
改造居民意愿调查表

对象	类型	序号	项目	迫切需要	需要	具体位置楼栋号
基础类现状调查	房屋建筑 本体共用 部分	1	楼栋门			
		2	对讲系统			
		3	楼道照明			
		4	楼道修缮			
		5	楼栋三线			
		6	消防设施			
		7	供水设施			
		8	排水设施			
		9	用电设施			
		10	防雷设施			
		11	雨水管			
		12	防盗网和雨蓬治理			
		13	一户一表			
		14	空调排水管			
		15	屋面防水			
		16	外墙治理			
		17	建筑户外构造构件			
		18	管道燃气			
		19	出入口适老设施			
	小区公共 部分	20	环卫设施			
		21	小区道路			
		22	步行系统及人行设施			

		23	无障碍设施			
		24	室外消防设施			
		25	三线整治			
		26	安防设施			
		27	排水整治			
		28	供电设施			
		29	供水管网			
		30	物理环境治理			
		31	围墙清理修缮			
		32	雨污分流			
		33	化粪池			
		完善类现状调查	房屋建筑 本体共用 部分	34	屋顶整饰	
35	空调机位整治					
36	外墙整饰					
37	立体绿化					
38	建筑节能改造					
39	增设（加装）电梯					
40	信报箱					
小区公共 部分	41		市政照明			
	42		信息标识			
	43		公共晾晒设施			
	44		街区绿化			
	45		开敞活动空间			
	46		小区入口			
	47		景观小品			
	48		街巷活动空间			
	49		非机动车设施			
	50		停车设施			

		51	拆违及道路清理			
		52	口袋公园			
		53	公共座椅			
		54	快递设施			
		55	信息宣传栏			
		56	康体设施			
		57	文化设施			
		58	老人服务设施			
提升类现状调查	小区公共部分	59	公服管理设施			
		60	智慧管理			
后期管养调查	后期管养	61	完善规范化物业管理			

（小区需要改造的内容后打“√”。）

附录 B

(资料性)

改造定量评价法评估用表参考分值

序号	评估内容	评估标准	参考分值
1	[单选] 建设年代(5分)	解放前建成房屋占 60%以上	5
		解放后至 1980 年之前建成房屋占 80%以上	3
		1980 年-1990 年建成房屋占 80%以上	2
		1990 年-2000 年建成房屋占 80%以上	1
2	[单选] 建筑结构(5分)	砖木结构建筑面积比例大于 60%	5
		砖混结构建筑面积比例大于 60%	3
		钢筋混凝土结构建筑面积比例大于 80%	1
3	[多选] 建筑本体情况 (10分)	屋面漏水	2
		外墙漏水、立面残破	2
		外墙及构件残损、脱落(含檐口、阳台栏板、入口挑檐、勒脚、散水)	2
		楼道、楼梯踏步或栏杆扶手残损	2
		公共门窗破旧、缺失	1
		外立面陈旧污浊或严重变色	1
4	[多选] 楼栋公用设施(6分)	楼栋无避雷设施、无用电接地保护	1
		化粪池淤塞	1
		雨水管、污水管老旧破损, 存在雨污混接问题	1
		无信报箱	1
		楼道无公共照明	1
		楼栋内“三线”无规范统一拉挂	1
5	[多选] 消防设施(8分)	消防通道不畅通	2
		小区消防栓系统不完善	2
		消防器材过期失效	2
		高度超过 21 米的住宅无室内消火栓系统	2

6	[多选]	无楼栋门对讲系统	1
	安防设施(2分)	无小区视频监控系统	1
7	[多选]	楼栋供水压力不足	1
	供水设施(3分)	无“一户一水表”	1
8	[多选]	供电线路残旧、存在安全隐患	2
		变配电设施陈旧、用电负荷不足	2
		无“一户一计量”电表	1
9	[多选]	供气管网老旧、危险	1
		供气计量表陈旧	1
		无管道气入户	1
10	[多选]	管线乱拉乱挂、不规范整理	1
		室外管线不下地	1
11	[多选]	小区排水管网存在功能性缺陷、雨污分流的小区存在雨污混接	2
		排水口、雨水口淤塞、排水不畅	2
		井盖破损、缺失	1
12	[多选]	路面敷设破烂、不平整	1
		井盖破损或与道路不齐平	1
		道路照明设施不足	1
13	[多选]	与公共服务点连接无风雨连廊	1
		内部街巷不连通	1
		有高差的部位缺少防护栏杆、缺少无障碍坡道	1
14	[多选]	无垃圾集中收集点	1
		无垃圾分类收集设施	1
15	[多选]	无康体锻炼器械	1
		无公共休闲活动空间	1
16	[单选]	小于 10%	3
		大于等于 10%,小于 20%	2
		大于 20%	1

17	[单选] 活化利用资源 (10分)	改造范围内有两类及以上可活化利用的资源(历史建筑、传统风貌建筑线索、文保建筑、工业遗产、存量公房等)	10
		改造范围内有一类可活化利用的资源	5

附录 C

(资料性)

建筑本体改造分部工程分项工程划分

序号	分部工程	子分部工程	分项工程
1	建筑装饰装修	抹灰	一般抹灰，保温层薄抹灰，装饰抹灰，清水砌体勾缝
		外墙防水	外墙砂浆防水，涂膜防水，透气膜防水
		饰面砖	外墙饰面砖粘贴
		饰面板	石板安装，陶瓷板安装，木板安装，金属板安装，塑料板安装
		涂饰	水性涂料涂饰，溶剂型涂料涂饰，美术涂饰
		幕墙	玻璃幕墙安装，金属幕墙安装，石材幕墙安装，陶板幕墙安装
		门窗（含楼栋门）	金属门窗安装，塑料门窗安装
		建筑地面	基层铺设、整体面层铺设
		细部	防盗网、包括雨篷、檐口阳台、外墙装饰线
2	建筑屋面	基层与保护	找坡层、找平层、隔气层、隔离层、保护层
		保温与隔热	板状材料保温层、纤维材料保温层、喷涂硬泡聚氨酯保温层；现浇泡沫混凝土保温层种植隔热层、架空隔热层，蓄水隔热层
		防水与密封	卷材防水层、涂膜防水层、复合防水层、接缝密封防水
		瓦面与板面	烧结瓦和混凝土瓦铺装，沥青瓦铺装，金属板铺装，玻璃采光顶铺装
		细部构造	檐口檐沟和天沟，女儿墙和山墙，落水口，变形缝，伸出屋面管道，屋面出入口，反梁过水孔，设备基座，屋脊，屋顶窗
3	建筑 结构 加固	参照《建筑结构加固工程施工质量验收规范》GB50550 附录 A	
4	给排水设	室内供水系统	给水管道及配件安装，给水设备安装，管道冲洗、消毒，试验与调试，雨污分流，一户一水表

	施（建 筑给 排水 及供 暖）	室内排水系统	排水管道及配件安装，雨水管道及配件安装，防腐，试验与调试
		室外给水管网	给水管道安装，室外消火栓系统安装，试验与调试
		室外排水管网	排水管道安装，排水管沟与井池，试验与调试，化粪池，海绵城市管网部分
5	电气 设施 （建 筑电 气）	室外电气	照明配电箱（盘）及控制柜安装，梯架、支架、托盘和槽盒安装，导管敷设，电缆敷设，管内穿线和槽盒内敷线，电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试，普通灯具安装，专用灯具安装，建筑照明通电试运行，接地装置安装
		变配电室	变压器、箱式变电所安装，成套配电柜、控制柜（屏、台）和动力、照明配电箱（盘）安装，母线槽安装，梯架、支架、托盘和槽盒安装，电缆敷设，电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试，接地装置安装，接地干线敷设
		供电干线	电气设备试验和试运行，母线槽安装，梯架、支架、托盘和槽盒安装，导管敷设，电缆敷设，管内穿线和槽盒内敷线，电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试，接地干线敷设
		电气动力	成套配电柜、控制柜（屏、台）和动力配电箱（盘）安装，电动机、电加热器及电动执行机构检查接线，电气设备试验和试运行、梯架、支架、托盘和槽盒安装，导管敷设，电缆敷设，管内穿线和槽盒内敷线，电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试
		电气照明	成套配电柜、控制柜（屏、台）和照明配电箱（盘）安装，梯架、支架、托盘和槽盒安装，导管敷设，管内穿线和槽盒内敷线、塑料护套线直敷布线，钢索配线，电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试，普通灯具安装，专用灯具安装，开关、插座、风扇安装、建筑照明通电试运行，一户一电表，建筑节能改造
		防雷及接地	接地装置安装，防雷引下线及接闪器安装，建筑物等电位连接，浪涌保护器安装
6	智能	智能化集成系统	设备安装，软件安装，接口及系统调试，试运行
	建筑	信息接入系统	安装场地检查

用户电话交换系统	线缆敷设，设备安装，软件安装，接口及系统调试，试运行
信息网络系统	计算机网络设备安装，计算机网络软件安装，网络安全设备安装，网络安全软件安装，系统调试，试运行
综合布线系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装，线缆敷设，机柜、机架、配线架安装，信息插座安装，链路或信道测试，软件安装，系统调试，试运行
移动通信室内信号覆盖系统	安装场地检查
卫星通信系统	安装场地检查
有线电视及卫星电视接收系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装，线缆敷设，设备安装，软件安装，系统条试，试运行
建筑设备监控系统	梯架、托盘、槽盒和导管安装，线缆敷设，传感器安装，执行器安装，控制器、箱安装，中央管理工作站和操作分站设备安装，软件安装，系统调试，试运行
安全技术防范措施	梯架、托盘、槽盒和导管安装，线缆敷设，设备安装，软件安装，系统调试，试运行
机房	供配电系统，防雷与接地系统，空气调节系统，给水排水系统，综合布线系统，监控与安全防范系统，消防系统，室内装饰装修，电磁屏蔽，系统调试，试运行
防雷与接地	接地装置，接地线，等电位联接，屏蔽设施，电涌保护器，线缆敷设，系统调试，试运行

注：以上各分部分项验收表格，宜参照《广东省房屋建筑工程竣工验收技术资料统一用表》进行套用，当无表格时，可自编表格由各参建单位确认后填写。

附录 D

(资料性)

基础设施和公共环境改造单位工程分部工程划分

序号	单位工程	子单位工程	分部工程
1	室外设施	道路	路基，基层，找平层，预制铺装，现浇铺面，面层，人行道，附属构筑物
2	附属建筑 及室外环 境	附属建筑结构	建筑户外构造构件，智慧社区，小区入口，非机动车泊位，机动车泊位，围墙，大门
		附属建筑设施	无障碍设施，人行安全设施，儿童娱乐设施，充电桩，垃圾分类，公共晾晒设施，信息宣传栏，信息标识，公服设施，急救设施，适老化设施，空调机位
		室外公共环境	小区公共空间，景观小品
		室外景观绿化	景观小品、小区绿化，楼体绿化
3	海绵城市	渗透设施	透水沥青混凝土路面，透水水泥混凝土路面，透水砖，植草砖碎(砾)石路面，渗透塘，渗井
		滞留设施	种植屋面，下沉式绿地，生物滞留设施
		储存设施	湿塘，雨水湿地，蓄水池，雨水罐
		调节设施	调节塘，调节池
		转输设施	植草沟，渗管，渗渠
		截污净化设施	植被缓冲带，初期雨水弃流设施，环保型雨水口，人工土壤渗滤，生态护岸

注：以上各分部分项验收表格，宜参照《广东省市政基础设施工程竣工验收技术资料统一用表》进行套用，当无表格时，可自编表格由各参建单位确认后填写。

参考文献

- 《国务院办公厅关于全面推进城镇老旧小区改造工作的指导意见》
- 《建设工程安全生产管理条例》
- 《工程建设标准编制指南》
- 《海绵城市建设技术指南》
- 《给水排水构筑物设计选用图》
- 《城镇老旧小区改造技术导则》
- 《老旧小区有机更新改造技术导则》
- 《广东省城镇老旧小区改造技术导则（试行）》
- 《广东省房屋建筑工程竣工验收技术资料统一用表》
- 《广东省市政基础设施工程竣工验收技术资料统一用表》
- 《广州市房屋使用安全管理规定》
- 《广州市门楼号牌管理规定》
- 《广州市绿化条例》
- 《广州市 2014-2016 年度城市危房治理工作方案》
- 《广州市传统风貌建筑保护规定》
- 《广州市户外广告和招牌设置管理办法》
- 《广州市既有住宅增设电梯办法》
- 《广州市城镇危旧房改造实施办法（试行）》
- 《广州市建筑立面空调外机罩整治导则》
- 《广州市口袋公园设计导则》
- 《广州市老旧小区改造内容及标准指引》
- 《广州市老旧小区改造工程设计指引》
- 《广州市建设项目海绵城市建设管控指标分类指引(试行)》
- 《广州市老旧小区微改造项目室外地面铺装材料选用指引（试行）》