

陕西省工程建设标准

镇区基本公共服务设施更新改造技术标准

Standard for Renewal and Transformation of Public
Service Facilities in Townships

（征求意见稿）

《镇区基本公共服务设施更新改造技术标准》编制组

2025 年 9 月

前 言

根据陕西省住房和城乡建设厅、陕西省市场监督管理局《关于下达 2025 年度工程建设标准制订计划的通知》（陕建标发〔2025〕6 号）的要求，标准编制组经广泛调查研究，认真总结实践经验，参考国内外标准，结合陕西省实际，在广泛征求意见的基础上，制订本标准。

本标准共分为 8 章，主要技术内容包括：1.总则；2.术语；3.基本规定；4.检查分析；5.基础性更新改造；6.适应性更新改造；7.场景性更新改造；8.施工与验收。

本标准由陕西省住房和城乡建设厅负责归口管理，陕西省建设标准设计站负责日常管理，西安建筑科技大学设计研究总院有限公司、西安翻译学院负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见和建议，请反馈给西安建筑科技大学设计研究总院有限公司（地址：西安市碑林区雁塔路 13 号，邮政编码：710055，联系电话：029-82201288，邮箱：164849344@qq.com）。

本标准主编单位：西安建筑科技大学设计研究总院有限公司

西安翻译学院

本标准参编单位：咸阳市规划设计研究院

西北综合勘察设计研究院

上海复旦规划建筑设计研究院有限公司

本标准主要起草人：魏书威 蔡春杰 艾宏波 王利晓 薛建锋 胡延庆

高聪敏 张东明 丁海滨 慎陈飞 车 通 刘俊霞

王 辉 张静宜 樊美娟 雷 越 高 荣 林 亚

张 童 陈亚南 叶银宁 李 赢 付晓萌 陈恺悦

卢君君 仝瑞戈 卫天杰 穆芳芳 钟 果 赵 璐

本标准主要审查人：

目 次

1 总 则	1
2 术 语	3
3 基本规定	4
4 检查分析	7
4.1 一般规定	7
4.2 场地环境	8
4.3 建筑质量	10
4.4 结构安全	12
4.5 机电设备	13
5 基础性更新改造	17
5.1 一般规定	17
5.2 建筑改造	18
5.3 结构改造	21
5.4 设备改造	25
5.5 外观改造	29
6 适应性更新改造	32
6.1 一般规定	32
6.2 适老化改造	33
6.3 节能化改造	36
6.4 智慧化改造	37
6.5 在地化改造	39
7 场景性更新改造	41
7.1 一般规定	41

7.2	景观环境改造.....	42
7.3	交通设施改造.....	45
7.4	交往空间改造.....	47
8	施工与验收.....	49
8.1	一般规定.....	49
8.2	施工.....	50
8.3	验收.....	54
附录 A	镇区基本公共服务设施检查推荐表.....	57
	本标准用词说明.....	61
	引用标准名录.....	62

CONTENTS

1 General Provisions	1
2 Terminology	3
3 Basic Provisions.....	5
4 Inspection and Analysis	8
4.1 General Requirements	8
4.2 Site Environment	9
4.3 Building Quality	11
4.4 Structural Safety.....	13
4.5 Mechanical and Electrical Equipment	15
5 Fundamental Renewal and Transformation	18
5.1 General Requirements.....	18
5.2 Building Transformation.....	19
5.3 Structural Transformation	22
5.4 Equipment Transformation	26
5.5 Exterior Transformation.....	30
6 Adaptive Renewal and Transformation	33
6.1 General Requirements.....	33
6.2 Aging-Friendly Transformation	34
6.3 Energy-Saving Transformation	37
6.4 Smart Transformation	38
6.5 Localized Transformation	40
7 Scenario-Based Renewal and Transformation	42
7.1 General Requirements	42

7.2 Landscape Environment Transformation	43
7.3 Transportation Facilities Transformation	46
7.4 Communication Space Transformation	48
8 Construction and Acceptance	50
8.1 General Requirements	50
8.2 Construction	51
8.3 Acceptance	55
Appendix A	58
Explanation of Terminology Used in This Standard	62
List of Referenced Standards.....	63

1 总 则

1.0.1 为落实国家关于新型城镇化战略部署，满足镇区居民对基本公共服务需求，提升设施服务效能与品质，规范更新改造技术流程，制定本标准。

【条文说明】本条为本规范的编制目的。依据国家《国家新型城镇化规划（2021—2035 年）》及陕西省《陕西省新型城镇化规划（2023—2035 年）》等战略部署，明确了本标准制定的核心目的与政策导向，既落实“公共服务向镇区延伸”的要求，又解决居民对教育、医疗、文体等基本公共服务的核心需求，实现设施安全、实用与效能提升，助力城乡公共服务均等化。

1.0.2 本标准适用于陕西省范围内除县、市政府所在地外的所有建制镇镇区基本公共服务设施更新改造技术指引；乡政府驻地可参照执行。

【条文说明】本条为本规范的适用范围。界定适用范围的核心是区分“建制镇镇区”与县（市）建成区、行政村的差异。县（市）建成区已有《城市更新技术导则》覆盖，而陕西省 700 余个建制镇镇区承担“服务镇区+辐射村庄”功能，其更新提质任务重、情况复杂，且陕北、关中、陕南地域差异大，亟需针对性出台技术指引。“乡政府驻地参照执行”，因部分乡驻地人口规模（1—3 万人）、设施类型与建制镇相近，但因乡级行政单元人口密度更低、财政能力较弱，故采用“参照执行”的灵活表述，允许其根据自身实际情况对技术要求进行必要调整。

1.0.3 镇区基本公共服务设施更新改造除应符合本标准的规定外，还应符合国家和本省现行有关法规、标准的规定。

【条文说明】本条确保本标准与现行法规标准衔接。一是国省市法规，如《中华人民共和国建筑法》、《建设工程质量管理条例》等，是本标准的强制性要求依据；二是国家通用规范，如《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021、《既有建筑维护与改造通用规范》GB55022 等，为本标准底线要求依据；三是专项标准，如《中小学校设计规范》GB50099、《养老设施建筑设计规范》GB50867 等，是本标准“基

基础性、适应性改造”的依据；四是陕西地方标准，如《陕西省城镇老旧小区公共服务设施配置标准》DBJ61/T194、《陕西省城镇住区公共服务设施配置标准》DBJ61/T149，为本标准“在地化改造”提供依据。本标准并非替代现行标准，而是细化镇区改造实操要求，若与现行标准不一致，优先遵循更严格规定。

2 术 语

2.0.1 镇区 Township Areas

镇人民政府所在地的建成区和规划建设发展区。

2.0.2 基本公共服务设施 Basic Public Service Facilities

除县、市政府所在地外的建制镇镇区，为居民提供教育、医疗卫生、文化体育、生活服务、社会福利、公共管理等基本公共服务的建筑、场地及配套设施。

2.0.3 更新改造 Renewal and Transformation

采用综合整治（保护修缮）、改建完善（改造提升）和拆除重建（拆旧建新）中的一种或多种更新方式，以提高本公共服务设施的使用效率和服务质量。

2.0.4 适老化/适幼化更新改造 Aging-Friendly/Child-Friendly Renewal and Transformation

为满足老年人/儿童的生活与活动需求，对公共服务设施中设置的室内空间、室外环境及专用设施进行的功能性和设施改造。

2.0.5 节能化更新改造 Energy-Saving Renewal and Transformation

根据节约能源资源、减少碳排放的更新改造要求，使公共服务设施安全、环境、能效和使用功能得到明显改善的工程行为。

2.0.6 智慧化更新改造 Smart Renewal and Transformation

利用物联网、云计算、大数据、人工智能等新一代信息技术，融合镇区公共服务设施多种数据资源，提供面向政府、物业、居民和企业的管理与服务类应用。

2.0.7 在地化更新改造 Localized Renewal and Transformation

为保持场所精神与文化遗产，针对地域文化、自然环境及生活习俗，采用本土材料、传统工艺及地域符号进行的更新改造。

2.0.8 流动服务 Mobile Services

针对人口分散或设施薄弱的镇区边缘区域，采用巡回医疗车、流动图书站、便民服务车等灵活形式，提供定期或不定期基本公共服务。

3 基本规定

3.0.1 应从实际需求出发，贯彻以人为本、经济实用、因地制宜、容易维护的基本原则，充分考虑镇区生活、生产的多场景需求，满足人民对美好生活的向往。

【条文说明】本条明确更新改造的核心原则。立足陕西省镇区实际需求，如陕北镇区需强化医疗设施实用功能，关中平原镇区需适配人口集聚后的生活服务需求，陕南山区镇区需结合地形优化生产配套设施，确保“实用、管用、能用”。“以人为本”聚焦居民核心诉求，如便民服务、文体活动等高频需求；“经济实用”针对镇区财政能力有限的特点，优先选择低成本、易维护的改造方案；“因地制宜”则呼应陕北、关中、陕南地域差异，确保改造贴合当地生活生产场景，最终实现“满足人民对美好生活向往”的目标。

3.0.2 应充分考虑老龄、儿童、残障人等特殊群体的使用需求，宜进行适老化改造、适儿化改造和无障碍设施改造提升，构建全龄友好、公平可及的公共服务体系。

【条文说明】本条针对陕西省镇区特殊群体需求短板制定。部分镇区老龄化率较高，现有设施缺乏适老扶手、低位服务设施；儿童活动空间不足、安全防护缺失；残障人无障碍通道断裂、标识不清等问题突出。“宜进行适老化、适儿化、无障碍改造”，既是补齐设施短板的要求，也是构建全龄友好体系的关键，能够确保特殊群体平等使用公共服务设施，符合城乡公共服务公平可及的政策导向。

3.0.3 宜按照节能化、智慧化、在地化的相关标准要求进行改造。

【条文说明】本条顺应国家绿色低碳、数字化转型及地域文化保护要求。“节能化”需结合陕西气候分区，采用适配的围护结构保温、可再生能源利用等措施，符合《公共建筑节能设计标准》GB50189及地方节能规定；“智慧化”依托陕西省智慧住建平台，通过物联网、大数据提升设施管理效率，满足数字化治理需求；“在地化”则针对陕西古镇风貌、本土材料，避免千镇一面，呼应《陕西省历史

建筑保护条例》中地域文化传承要求。

3.0.4 更新改造前应收集勘察报告、设计图纸、施工验收资料、前期使用及改造情况等相关技术资料，并进行现场检查、调研、分析。

【条文说明】本条为更新改造前期基础工作要求。陕西省部分镇区公共服务设施建成时间久，勘察报告、设计图纸等资料易缺失，盲目改造易引发结构安全隐患。

“收集技术资料”可明确设施原始参数，“现场检查”能精准掌握实际问题，两者结合为后续制定科学改造方案提供依据，避免因信息不全导致改造方案脱离实际，确保改造工作有序启动。

3.0.5 更新改造过程中应及时收集、整理工程项目各环节的资料，建立、健全项目档案。

【条文说明】本条强调更新改造过程中项目档案管理的必要性。镇区公共服务设施改造工程需接受政府主管部门监管，保留施工记录、检测报告、验收资料等完整档案，为工程质量追溯、后续维护检修提供依据，避免因资料缺失导致改造工程监管盲区。

3.0.6 更新改造工程施工，应采取有效措施控制施工现场的粉尘、废气、废弃物、噪声、振动等造成的影响；保证施工质量，严控施工时间，减少更新施工对设施正常使用的影响。

【条文说明】本条针对镇区多数学校、卫生院、便民服务中心等公共服务设施“边使用边改造”的特点制定。“控制粉尘、废气、噪声”需符合《建筑工程绿色施工规范》GB/T50905，避免影响周边居民生活；“缩短施工时间、减少正常使用影响”可通过优化施工流程实现；同时“保证施工质量”是底线要求，既满足环保监管标准，也保障镇区公共服务不中断，平衡改造工程与民生需求。

3.0.7 更新改造后应进行验收评估，确保更新改造的有效性。

【条文说明】本条是确保改造成效的关键环节。“验收评估”需对照本标准及改

造目标，验证设施是否满足安全、功能、效能要求，未通过验收的需整改，确保改造成果切实服务于镇区居民，符合政府对工程质量“闭环管理”的要求。

3.0.8 更新改造还应符合以下规定：

- 1 不得降低建筑或设施的安全性、抗灾性能；
- 2 不得降低建筑或设施的耐久性；
- 3 不应降低原有建筑的日照标准；
- 4 应兼顾关联场地、建筑、构筑物及设施的正常使用。

【条文说明】本条明确改造底线要求，均为保障镇区居民基本权益与设施长期稳定运行。“安全性与抗灾性能”需符合《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021要求，确保地震、暴雨、黄土湿陷等灾害发生时设施安全；“耐久性”强调更新改造需选用符合耐久性标准的材料与工艺，不得降低设施的使用年限；“日照标准”强调更新改造不得遮挡周边建筑日照，需参照《城市居住区规划设计标准》GB50180 中日照要求；“兼顾其他设施”强调施工过程中不得破坏供电、消防等关联设施，需提前制定协同保护方案，避免因局部更新改造导致整体公共服务中断。

4 检查分析

4.1 一般规定

4.1.1 更新改造前应根据改造需求,对场地环境、建筑质量、结构安全、机电设备等进行检查,并形成分析报告。镇区基本公共服务设施更新改造工程检查推荐表详见附录 A。

【条文说明】本条明确检查分析的核心范围与成果要求,是改造方案科学编制的基础。场地与环境关乎通行及活动安全,建筑质量影响外观耐久性与风貌协调,结构安全是设施使用的底线,机电设备决定功能是否正常运行。附录 A “检查推荐表”通过表格化明确各项技术标准,为检查提供标准化工具;分析报告需整合检查结果,标注完损部位、安全隐患及功能缺陷,直接为后续改造提供问题导向,明确改造方向与重点。

4.1.2 检查分析应确保使用安全需求,应确认建筑主体结构安全,消除安全隐患。

【条文说明】本条为检查的安全底线要求。部分镇区公共服务设施建成年代久,受黄土湿陷性、自然老化影响,可能存在地基沉降、承重墙开裂、抗震构造缺失等隐性隐患,若未先确认主体结构安全,盲目开展外观或功能改造,易引发坍塌事故。需重点检查地基稳定性、主体构件完整性及抗震构造配置,分析报告需明确隐患等级及初步处置方向,确保改造以安全为前提。

4.1.3 应开展改造意愿调查,了解居民改造诉求并根据检查分析结果,明确改造目标,编制改造技术方案,征询利益相关方意见。

【条文说明】本条体现“以人为本”的改造原则。镇区设施服务本地居民,诉求差异显著,如老龄化镇区需适老设施、学龄儿童多的镇区需适儿空间,检查分析需通过问卷、座谈会收集居民诉求,避免改造与需求脱节。改造技术方案需结合检查结果与居民诉求编制,计划公示需在拟改造设施及镇区公共空间人流量较大的地方张贴公示。

4.1.4 检查分析可采用直观检查法、重复观察法、仪器探测法等手段，查明完损部位及完损情况。当出现无法判断且事关安全性情况时，应由专业机构作进一步检测鉴定。

【条文说明】本条明确检查的方法与安全判定边界。直观检查法、重复观察法、仪器探测法需结合使用，确保检查全面准确。对常规方法无法判断的承重裂缝、地基沉降趋势等安全问题，需委托专业机构按规范检测鉴定。

4.1.5 受到自然灾害、人为灾害较大影响的设施，应重点评定其安全性和有效性。

【条文说明】本条针对灾害后设施检查的特殊性。在一些特定的情况，如临近雨季和供暖季、遭遇较大自然灾害和人为灾害（暴雨、大雪和大风等）后，建筑及装修方面的性能现状和使用环境与其日常服役稳定状态相比可能发生了较大的变化，因此有必要对上述特定环境下建筑进行检查，例如临近雨季时，应重点检查建筑屋面防水措施的状况；临近供暖季时，应重点检查建筑的外窗、幕墙的密封性能等；在遭受地震、暴雨、大雪和大风等自然灾害前后，应重点检查外墙装饰装修部分、变形缝盖板、外窗、幕墙等的损坏及其连接锚固状况等。

4.2 场地环境

4.2.1 场地与环境的检查分析主要包括景观环境、交通设施、公共活动空间，重点关注安全性、无障碍性及功能完备性。

【条文说明】本条明确场地与环境检查的重点内容。景观环境、交通设施、公共活动空间是镇区居民日常接触最多的公共区域，其状态直接影响使用体验与安全。景观环境关联建筑安全与居住舒适度，交通设施决定通行效率与公平性，公共活动空间是居民社交、休闲的核心载体。安全性是底线，无障碍性相应全龄友好要求，功能完备性则针对镇区常见的活动空间无照明、停车泊位不足等设施缺失问题。

4.2.2 景观环境的检查分析包含下列内容：

- 1 植物配置对建筑结构安全、日照通风的影响；
- 2 景观设施的结构稳定性及安全防护措施。

【条文说明】本条针对景观环境检查的关键风险点展开。避免“景观美观优先、安全功能滞后”的问题。植物配置主要检查植物与建筑的安全距离及对日照通风的实际影响，确保室内使用舒适度。景观设施的检查主要包括花池、雕塑等设施的结构稳定性及安全防护措施，消除使用隐患。

4.2.3 交通设施的检查分析包含下列内容：

- 1 路面平整度、高差控制及排水能力；
- 2 步行系统与车行系统的物理隔离状况，轮椅通道、盲道等无障碍通行连续性；
- 3 机动车与非机动车停车泊位数量及布局合理性
- 4 充电设施的安全运行状态，消防通道的宽度与畅通性；
- 5 地面高差处置方式，防滑构造的有效性；
- 6 无障碍坡道坡度、宽度及扶手设置是否合理；
- 7 通达路径的连续性，紧急疏散通道的合规性，空间识别标识的清晰度；

【条文说明】本条覆盖交通设施检查的全场景需求。路面与排水主要检查路面是否有开裂、沉降、积水问题。无障碍与隔离主要检查步行道与车行道是否存在无隔离、盲道被占用、轮椅通道断接等问题，其中无障碍坡道需符合《无障碍设计规范》GB55019 要求。针对镇区机动车保有量提升，停车泊位不足、充电设施缺失问题，重点检查停车与充电设施数量与布局合理性。消防通道宽度不足、紧急疏散通道被堵塞，会延误灾害救援，检查其“宽度与畅通性”“合规性”，是安全底线要求。

4.2.4 公共活动空间的检查分析包含下列内容：

- 1 各功能区照度值，灯具防护等级及完好率，控制方式的节能性与可靠性；

2 标识牌的完整性、信息准确性及安装位置合理性；

3 水管网的排水能力，易积水区域的整治现状，防汛设施的有效性。

【条文说明】本条围绕公共活动空间“能用、好用、安全用”检查。活动空间夜间使用频繁，照度需符合《建筑照明设计标准》GB50034；灯具防护等级、完好率及节能控制，要既保障使用可靠性，又贴合本标准“节能化”要求。镇区老年居民、儿童占比高，标识需符合《图形符号 公共信息图形符号》GB/T 10001 系列标准。陕南多雨区、关中平原易出现活动空间积水，检查水管网排水能力、防汛设施有效性，可避免暴雨后空间长期无法使用。

4.3 建筑质量

4.3.1 镇区基本公共服务设施建筑外观的检查分析包括对立面、装饰、风貌、色彩的检查。

【条文说明】本条明确建筑外观检查的核心维度。立面是建筑外观的主体，直接反映设施完好度；装饰涉及附属构件安全与细节品质；风貌关乎镇区地域特色；色彩则影响视觉协调与功能识别。四者结合可全面评估建筑外观的“安全性、协调性、功能性”。

4.3.2 建筑立面的检查分析包含下列内容：

- 1 外墙饰面层的开裂、空鼓、脱落情况；
- 2 门窗框与墙体连接的密封性及变形程度；
- 3 幕墙支撑结构的锈蚀与松动状况；
- 4 女儿墙、挑檐等构件的开裂与变形。

【条文说明】本条针对建筑立面检查的关键安全与功能隐患展开。涂料、面砖等外墙饰面层因温差大、老化易出现开裂、空鼓，脱落可能砸伤行人；门窗框密封不良容易导致漏风、渗水，既影响室内舒适度，也降低节能效果；幕墙支撑结构长期暴露易锈蚀松动，女儿墙、挑檐因雨水侵蚀、冻融循环易开裂变形。

4.3.3 建筑装饰的检查分析包含下列内容：

- 1 雨篷、空调机架、遮阳构件等附属设施的固定节点完好性；
- 2 装饰线条、浮雕等构件的风化、破损及坠落风险；
- 3 外墙悬挂物（广告牌、灯具等）的安装牢固性；
- 3 外露金属构件的锈蚀程度。

【条文说明】本条聚焦建筑装饰的“安全可靠”，排查易被忽视的附属构件隐患。雨篷、空调机架等固定节点松动，在大风天气下易坠落；装饰线条、浮雕风化破损不仅影响外观，更存在坠落风险，尤其儿童活动区域需重点关注；广告牌、灯具等外墙悬挂物安装不牢固、外露金属构件锈蚀，均可能引发安全事故。

4.3.4 建筑风貌的检查分析包含下列内容：

- 1 建筑外观与周边传统风貌、历史格局的协调性；
- 2 历史建筑或保护建筑的原真性保留状况；
- 3 建筑风貌与历史文脉、地域文化等方面的契合度。

【条文说明】本条呼应“在地化”及历史文化保护要求。对历史建筑或保护建筑，需核查原真性构件保留情况，符合《陕西省历史建筑保护条例》中“不破坏原真性”的要求；预判立面改造方案对镇区整体风貌的影响，避免过度商业化、现代化改造破坏地域格局。

4.3.5 建筑色彩的检查分析包含下列内容：

- 1 外墙色彩的褪色、受污程度；
- 2 不同立面材质的色彩统一性；
- 3 特殊功能标识色的规范性；

【条文说明】本条聚焦色彩的“功能性与协调性”。外墙褪色、污染不仅影响外观，还可能降低建筑辨识度；不同立面材质色彩不统一，会破坏建筑整体协调感；医疗设施警示色需符合规范，确保快速识别，避免因色彩不规范误导使用，保障

医疗服务高效开展。

4.4 结构安全

4.4.1 镇区基本公共服务设施结构安全的检查分析应包括地基基础安全性、主体结构完整性、抗震性能达标性的检查，以及加装电梯、空间扩建的结构可行性分析。

【条文说明】本条明确结构安全检查的核心范畴。地基基础是建筑承载的根本，主体结构是使用安全的核心，抗震性能则关联陕西部分地震高发区的灾害抵御能力，三者共同构成既有设施的安全底线；而加装电梯、空间扩建是镇区设施应对人口老龄化、服务需求增长的常见改造需求，其结构可行性直接决定改造能否实施。

4.4.2 地基基础的检查分析包含下列内容：

- 1 地基沉降速率及不均匀沉降量
- 2 基础构件裂缝宽度、腐蚀程度，
- 3 周边堆载、开挖对地基的影响；

【条文说明】本条针对地基基础检查的核心风险点。地基沉降是湿陷性黄土、季节性冻融等地域镇区老设施常见问题；混凝土基础、砖基础等基础构件因雨水侵蚀、冻融循环，易出现裂缝、钢筋锈蚀或酥碱现象；设施周边堆料、临近开挖，可能挤压或扰动地基，加剧沉降风险。

4.4.3 主体结构的检查分析包含下列内容：

- 1 承重墙（柱）的裂缝分布、截面损伤及钢筋锈蚀情况；
- 2 楼（屋）盖构件的挠度、裂缝及连接节点可靠性；
- 3 砌体结构的风化、酥碱程度。

【条文说明】本条聚焦主体结构的关键受力构件。承重墙（柱）是竖向受力核心，其裂缝若为贯通性或宽度超标，可能是结构性损伤；截面损伤、钢筋锈蚀会直接

削弱承载能力。楼（屋）盖是水平受力构件，挠度超标会导致楼面下沉、开裂，连接节点松动则可能引发整体失稳。砌体结构在陕西多雨、冻融气候下，易出现风化、酥碱现象。

4.4.4 抗震性能的检查分析包含下列内容：

- 1 抗震构造措施的完整性；
- 2 结构体系是否符合现行抗震规范要求；
- 3 历次震害遗留损伤的修复状况。

【条文说明】本条针对地震设防烈度 6-8 度区的设施抗震安全。构造柱、圈梁等抗震构造措施是砌体结构抗震的关键；原结构体系若不符合现行《建筑抗震设计规范》GB50011，在地震作用下易发生破坏；若设施曾受震害，需核查遗留损伤的修复情况。

4.4.5 加装电梯、空间扩建的结构可行性分析包含下列内容：

- 1 加装电梯区域的基础承载力及原结构连接条件；
- 2 空间扩建对主体结构刚度、承载力的影响；
- 3 新增荷载下结构构件的验算结果。

【条文说明】本条针对镇区设施常见的“加装电梯、空间扩建”改造需求。加装电梯需先确认电梯井区域原基础承载力，若基础承载力不足，需评估是否需加固；同时核查电梯与原建筑的连接条件，避免连接不当导致墙体开裂。空间扩建会增加原结构的荷载与刚度差异，需分析对承重梁、柱等主体结构的影响，避免局部刚度突变引发应力集中。新增荷载需通过结构验算确认原构件能否承受，验算结果需作为改造方案是否可行的核心依据，防止因荷载超限破坏原结构。

4.5 机电设备

4.5.1 镇区基本公共服务设施机电设备的检查分析应包括给排水系统、暖通空调、电气系统、消防系统、建筑智能化系统及防汛设施的安全性及功能性检查。

【条文说明】给排水、暖通空调、电气系统是设施基础功能的核心，直接影响居民使用体验；消防系统是生命安全底线，防汛设施则针对陕西关中、陕南暴雨内涝及陕北短时强降雨的地域灾害特点；建筑智能化系统呼应“智慧化”要求，适配镇区数字化管理需求。全面检查可避免“单一系统排查”导致的功能断链，确保机电设备整体安全、有效运行。

4.5.2 给排水系统的检查分析包含下列内容：

- 1 设备工作环境（湿度、腐蚀性）对运行的影响；
- 2 给水管道、阀门的渗漏率（ $\leq 5\%$ ）及腐蚀程度，排水管道的堵塞、破损状况；
- 3 水泵等设备的运行噪声（ $\leq 70\text{dB}$ ）及振动值，供水能力（满足设计流量）与水压稳定性。

【条文说明】本条聚焦给排水系统的“运行可靠性与安全性”。陕南多雨区湿度高易导致设备锈蚀，陕北矿区空气含腐蚀性粉尘可能加速管道老化，需评估环境对设备寿命的影响。给水管道渗漏率 $\leq 5\%$ 是避免水资源浪费的关键，排水管道堵塞、破损会导致污水外溢污染环境，需重点核查老旧铸铁管、PVC 管的腐蚀与破损情况。运行噪声 $\leq 70\text{dB}$ 是避免干扰周边功能区的要求，供水能力与水压稳定则直接保障用户用水体验，需通过实际测试确认是否达标。

4.5.3 采暖通风与空调系统的检查分析包含下列内容：

- 1 采暖管道保温层完好率（ $\geq 90\%$ ），系统供热（冷）量与设计值偏差（ $\leq 10\%$ ）；
- 2 风管漏风率（ $\leq 8\%$ ），空调机组水流量稳定性，设备承压能力（满足设计工作压力）；
- 3 风机、水泵运行的异常振动（振幅 $\leq 0.1\text{mm}$ ）及噪声（ $\leq 85\text{dB}$ ）。

【条文说明】本条针对采暖通风与空调系统的“能效与运行稳定性”。陕北严寒、

关中寒冷地区对保温要求高，保温层完好率 $\geq 90\%$ 可减少热损失，供热（冷）量与设计值偏差 $\leq 10\%$ 是保障室内舒适度的核心。风管漏风率 $\leq 8\%$ 可避免冷热量浪费，设备承压能力达标是防止管道爆裂的底线，尤其陕南夏季空调使用频繁，需确认水流量稳定性。异常振动振幅 $\leq 0.1\text{mm}$ 、噪声 $\leq 85\text{dB}$ ，既避免设备因振动损坏缩短寿命，也防止噪声干扰镇区居民。

4.5.4 电气系统的检查分析包含下列内容：

- 1 变配电装置完整性（无部件缺失、破损），电气故障时自动切断电源功能的响应时间（ $\leq 0.5\text{s}$ ）；
- 2 防雷接地装置的接地电阻值（ $\leq 10\Omega$ ），楼栋进线电缆的老化程度及绝缘电阻；
- 3 公共区域照明照度、灯具完损率及控制方式；
- 4 移动通信信号覆盖强度（ $\geq -90\text{dBm}$ ），光纤入户接口的预留与完好性。

【条文说明】本条围绕电气系统的“安全可靠性与功能适配性”。部件完整、故障自动断电响应时间 $\leq 0.5\text{s}$ ，是防止电气火灾、触电事故的底线。陕西多雷雨天气，接地电阻 $\leq 10\Omega$ 可避免雷击损坏设备，进线电缆老化、绝缘电阻不足易引发短路，需通过仪器检测确认。公共区域照度应符合《建筑照明设计标准》GB50034要求，灯具完损率应 $\geq 95\%$ ，保障夜间通行安全，节能型控制方式（如声光控）贴合“节能化”要求。移动通信信号 $\geq -90\text{dBm}$ 、光纤接口完好，是适配镇区智慧服务（如线上政务、远程医疗）的基础。

4.5.6 消防系统的检查分析包含下列内容：

- 1 火灾自动报警系统的报警响应准确率（ $\geq 98\%$ ），消防栓系统的水压（ $\geq 0.1\text{MPa}$ ）及管网畅通性；
- 2 自动喷水灭火系统的喷头完好率（100%），防排烟系统的风量（符合设计值）；

3 应急照明的连续照明时间($\geq 90\text{min}$)及疏散指示标志的清晰度,系统年度全面检查的合规性。

【条文说明】本条坚守消防系统的“安全底线”。报警响应准确率 $\geq 98\%$ 可避免漏报、误报延误火情处置,消防栓水压 $\geq 0.1\text{MPa}$ 是确保灭火供水有效的关键,管网畅通性则防止因堵塞导致远端消防栓失效。喷头完好率 100%、防排烟风量达标,可在火灾初期控制火势蔓延、排出有毒烟气,为疏散争取时间。应急照明连续照明 $\geq 90\text{min}$ 、疏散指示清晰,能够保障断电后人员安全疏散;按《消防设施通用规范》GB55036 执行年度检查,是确保系统长期有效的制度保障。

4.5.7 建筑智能化系统的检查分析包含下列内容:

- 1 信息设施系统及安全防范系统的稳定性;
- 2 智能化集成系统的联动响应及时性,各子系统的运行故障率。

【条文说明】本条聚焦建筑智能化系统的“运行效率与稳定性”。网络带宽与稳定性是智慧服务的基础,监控覆盖范围与录像存储 $\geq 30\text{d}$,可实现安全事件追溯。联动响应及时性、月故障率 $\leq 3\%$,是避免系统“形同虚设”的关键。

4.5.8 防汛设施的检查分析包含下列内容:

- 1 地下建筑防雨水倒灌设施(挡水板、排水泵)的启动灵敏度及排水能力;
- 2 防汛管道、集水井的淤积程度及应急电源的备用时长。

【条文说明】本条针对防汛设施的“灾害应对能力”。地下建筑易受暴雨倒灌,挡水板、排水泵启动灵敏度直接决定防汛效果,排水能力 $\geq$ 设计排水量可快速排出积水。管道淤积 $\leq 20\%$ 避免排水受阻,应急电源备用时长 $\geq 4\text{h}$,可保障停电时排水泵、挡水设备正常运行。

5 基础性更新改造

5.1 一般规定

5.1.1 镇区基本公共服务设施基础性更新改造应以保障结构安全、完善使用功能为核心，主要涉及建筑本体、结构系统、设备设施及外观形象等内容。

【条文说明】本条明确基础性更新改造的核心目标与主要范畴。“保障结构安全、完善使用功能”为首要原则，结构安全是镇区公共服务设施使用的底线，使用功能完善则直接对接居民基础需求。结构系统对应安全底线，设备设施对应功能保障，建筑本体与外观形象对应基础使用体验，确保更新改造覆盖设施“安全—功能—体验”的基础需求。

5.1.2 更新改造前应完成结构安全鉴定，对地基基础、主体结构等存在的结构性隐患必须彻底消除，确保老旧建筑结构安全达标率 100%。

【条文说明】本条强化结构安全的刚性要求，是基础性改造的底线条款。“结构安全鉴定”需基于检查分析成果，由具备资质的机构出具鉴定报告。“结构性隐患必须彻底消除”明确无例外原则；“结构安全达标率 100%”为硬指标，确保所有改造涉及的老旧建筑均满足安全要求，无“带病使用”情况。

5.1.3 严禁擅自破坏原结构承重构件；确需改动时，必须经检测鉴定并由原设计单位或具备相应资质的单位出具专项设计方案，采取有效加固措施后方可实施。

【条文说明】本条规范结构承重构件的改动管理要求。承重墙、主梁、柱等结构承重构件是建筑安全的核心，严禁擅自拆除、开洞。确需改动时应按照“检测鉴定→专项设计→加固措施”流程要求开展工作，检测鉴定确认改动的必要性及原结构承载能力，专项设计需由原设计单位或具备资质的单位编制（确保方案符合结构力学要求），加固措施需同步实施以弥补改动带来的安全损失。

5.1.4 涉及文物、历史建筑或传统风貌建筑的改造，应同步执行保护性修缮专项标准。

【条文说明】本条针对特殊建筑类型的改造提出专项要求。文物、历史建筑或传统风貌建筑不仅承担公共服务功能，还承载地域文化价值，改造需避免破坏原真性。“同步执行保护性修缮专项标准”，强调改造需遵循《陕西省文物保护条例》《陕西省历史文化名城名镇名村保护条例》等文物保护、历史建筑修缮相关规定，实现“功能完善”与“文化传承”的平衡。

5.1.5 改造工程应在检查分析结果的基础上制定技术方案，明确改造范围、内容及技术指标，并按规定程序审批后实施。

【条文说明】本条规范改造技术方案的编制与审批，确保改造工作科学、合规。“明确改造范围、内容及技术指标”，要求方案量化改造细节；“按规定程序审批”，确保方案符合镇区规划、安全规范及公共服务需求。

5.2 建筑改造

5.2.1 既有建筑改造涉及建筑间距调整时，改造后与周边建筑的防火间距必须符合《建筑设计防火规范》GB50016 的规定，且不宜低于原审批的最小间距标准。

【条文说明】本条聚焦建筑间距调整的安全与合规底线。合理设定建筑间距是避免火灾蔓延的关键，《建筑设计防火规范》GB50016 明确规定了不同功能建筑的最小防火间距，如学校与民用建筑防火间距 $\geq 6\text{m}$ 。“不宜低于原审批最小间距标准”则是为了防止因改造突破原规划红线、引发邻里矛盾。

5.2.2 建筑外立面改造应保持与城镇空间肌理及整体风貌的协调，历史建筑及传统风貌建筑的原真性构件保留率不应低于 70%，修补材料应与原材质兼容。

【条文说明】本条兼顾外立面改造的风貌协调与历史文化保护。“原真性构件保留率 $\geq 70\%$ ”主要强调传统砖雕、木雕、夯土墙等核心构件的保留，防止过度改造丢失地域特色。参照《陕西省历史建筑保护条例》提出“修补材料与原材质兼容”要求，优先使用与原材质性能、外观一致的材料，避免过渡使用现代材料破坏历史风貌。

5.2.3 建筑主要构件耐火极限需符合其使用功能对应的防火等级要求；防火分隔设施完整性达标率 100%；疏散通道净宽不应小于 1.1m，疏散指示标志覆盖率 100%；消防设施功能有效性需满足《消防设施通用规范》GB55036 的要求。

【条文说明】本条强化建筑防火安全的刚性要求。《建筑设计防火规范》GB50016 明确不同功能设施的防火等级(如医疗设施主要构件耐火极限 $\geq 2.5h$)。防火墙、防火门等“防火分隔设施完整性 100%”可有效防止火势跨区域蔓延。“疏散通道净宽 $\geq 1.1m$ 、指示标志覆盖率 100%”，旨在保障学校、卫生院等人流密集场所遇到火灾时能够保障所有人员快速安全疏散。消防设施功能需符合《消防设施通用规范》GB55036，确保火灾时能有效处置。

5.2.4 新建或改造的无障碍设施应与周边无障碍系统贯通，坡道坡度 $\leq 1:12$ 、宽度 $\geq 1.2m$ ，地面防滑等级 $\geq R10$ ，确保全流程无障碍通行。

【条文说明】本条落实本标准“全龄友好”要求，聚焦无障碍设施的“贯通性”与“合规性”。“与周边无障碍系统贯通”要求从市政道路到建筑内部形成全流程无障碍通道(路边盲道→建筑坡道→室内无障碍通道)。依据《无障碍设计规范》GB55019、《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T331，针对陕西多雨、冬季结冰的气候特点，要求坡道坡度 $\leq 1:12$ 、宽度 $\geq 1.2m$ ，地面防滑等级 $\geq R10$ 。

5.2.5 既有建筑平改坡改造应符合下列规定：

- 1 优先采用轻质坡屋面材料，坡度根据当地降雨、降雪条件确定，确保结构荷载不超过原屋顶设计承载力；
- 2 排水系统应与原有平屋面系统衔接通畅，排水坡度 $\geq 2\%$ ；
- 3 防雷装置应与原有系统可靠连接，接地电阻 $\leq 10\Omega$ ；
- 4 新坡顶下空间严禁堆载或改变使用功能。

【条文说明】本条针对既有建筑平改坡改造的关键风险点。“优先采用轻质材料”，主要考虑镇区老建筑屋顶设计承载力较低，避免新增荷载超限。坡度需适

配当地降雨、降雪情况，确保排水排雪顺畅。依据《建筑给水排水设计标准》GB50015，要求排水坡度 $\geq 2\%$ ，防止平改坡后积水渗漏。依据《建筑物防雷设计规范》GB50057，针对陕西多雷雨天气，要求防雷装置连接与接地电阻 $\leq 10\Omega$ 。

“严禁堆载或改变使用功能”，主要防止坡顶下空间违规储物、住人，引发结构超载与安全事故。

5.2.6 增加屋面荷载或改变使用功能前，必须进行结构承载力验算，新增荷载不得超过原设计限值，验算报告需经专业机构审核。

【条文说明】本条规范屋面荷载增加与功能改变的审批流程。针对更新改造过程中增设太阳能板、水箱等行为，要求改造前需依据《建筑结构荷载规范》GB50009“进行结构承载力验算”，确保新增荷载是在原设计限值内。“验算报告经专业机构审核”，能够确保屋面改造不突破结构安全底线。

5.2.7 屋顶绿化及增设设施应符合下列规定：

- 1 绿化荷载 $\leq 0.5\text{kN/m}^2$ ，太阳能设施总荷载 $\leq 0.3\text{kN/m}^2$ ，均需纳入屋顶承重验算；
- 2 防雷设施不得因改造受损，新增金属构件应与防雷系统可靠连接；
- 3 照明及通风设施安装不得破坏屋面防水层，设备基座应做防水加强处理。

【条文说明】本条针对屋顶绿化与增设设施提出相应要求。绿化荷载 $\leq 0.5\text{kN/m}^2$ 、太阳能设施荷载 $\leq 0.3\text{kN/m}^2$ ，为标准设定的刚性指标，需纳入屋顶承重验算，防止荷载超限压坏屋顶；防雷连接依据《建筑物防雷设计规范》GB50057，避免新增金属构件成为雷击靶点；“不得破坏屋面防水层”，因陕西多雨、冬季冻融易导致屋面渗漏，设备基座需做防水加强，防止改造后漏水影响室内使用。

5.2.8 严禁使用列入国家禁止或限制目录的材料，竣工后室内甲醛、苯等污染物浓度需检测达标。

【条文说明】本条聚焦室内改造的环保健康底线。《民用建筑工程室内环境污染

控制标准》GB500325 明确甲醛、苯等污染物浓度限值（如甲醛 $\leq 0.07\text{mg}/\text{m}^3$ ），严禁使用禁限材料（如含甲醛超标的人造板），防止室内空气污染危害居民健康。

“竣工后检测达标”避免“材料合格但整体污染超标”，确保改造后室内环境安全。

5.2.9 建筑地面改造后应满足以下要求：

- 1 公共活动区地面平整度偏差 $\leq 5\text{mm}$ ；
- 2 防滑等级按使用场景分别达到 Aa 级、Bd 级；
- 3 有高差处应设缓坡或台阶。

【条文说明】本条针对建筑地面改造的“安全—舒适”需求。“平整度偏差 $\leq 5\text{mm}$ ”旨在防止行人绊倒。依据《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T331，防滑等级应按场景适配陕西多雨、冬季结冰气候，坡道（Aa 级）针对易滑区域，通行区（Bd 级）。有高差处设置的台阶应符合人体工学，踢面高应 $\leq 0.15\text{m}$ 、踏面宽应 $\geq 0.3\text{m}$ 。

5.2.10 对服务人口减少超 20%的镇区，可将过剩设施转型为多功能活动中心或应急物资储备点等；对人口增长较快、设施短板突出的镇区，优先通过租赁、置换等方式临时增设设施。

【条文说明】本条体现改造针对镇区服务人口变化的实际需求的“动态适配”原则。部分陕北矿区镇区、关中农业镇区因人口外流，设施出现过剩；部分关中平原镇区因人口集聚，设施不足。“过剩设施转型”避免资源浪费；“人口增长镇区临时增设”，确保设施规模与服务人口匹配，且相比新建更经济高效。

5.3 结构改造

5.3.1 结构改造应明确改造后的使用功能和后续设计工作年限。在后续设计工作年限内，未经检测鉴定或设计许可，不得改变改造后结构的用途和使用环境。

【条文说明】本条明确结构改造的核心前提与使用约束。结构改造方案需基于“改造后使用功能”和“后续设计工作年限”制定，不同功能对应不同荷载需求，

不同年限对应不同耐久性要求，二者直接决定材料强度、加固措施等改造的技术参数。“未经检测鉴定或设计许可不得改变用途和使用环境”，是因结构安全与用途强关联，若擅自将原设计为“办公”的空间改为“仓储”，可能因荷载超限引发结构开裂；若改变使用环境（如潮湿环境改高温环境），会加速构件老化。此规定形成改造后使用的刚性约束，避免“改造达标但使用失范”的安全隐患。

5.3.2 既有建筑结构改造应进行抗震鉴定和设计，并应符合下列规定：

1 抗震设防分类应根据设施重要性确定，教育设施、医疗、应急指挥设施按重点设防类（乙类）执行；

2 后续设计工作年限应与抗震鉴定方法匹配，后续工作年限 30 年时采用 A 类法，50 年采用 B 类法；

3 不满足抗震要求的原结构必须采取针对性加固措施，新增结构抗震等级不应低于原结构；

4 改造中新增部分的结构应进行抗震设计，改造后整体结构体系应符合现行《建筑抗震设计规范》GB50011 的要求。

【条文说明】本条聚焦结构改造的抗震核心要素。教育、医疗、应急指挥设施是镇区公共服务的核心，灾时需承担疏散、救援功能，按《建筑工程抗震设防分类标准》GB50223 划分为重点设防类（乙类），需采取高于普通建筑的抗震措施，保障灾时功能不中断；依据《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021，后续工作年限 30 年（短期使用）采用 A 类法（简化鉴定）、50 年（长期使用）采用 B 类法（详细鉴定），确保鉴定精度与使用需求匹配，避免过度鉴定或鉴定不足。若原结构抗震不达标，必须针对性加固；新增结构抗震等级不低于原结构，防止新增部分成为抗震薄弱点。改造后整体结构需符合《建筑抗震设计规范》GB50011，确保抗震性能整体协调。

5.3.3 原结构承载能力不足时，必须优先实施加固处理：加固方案需经专业机构

审核，加固后构件承载力提升幅度不应超过原设计值的 30%，验收合格后方可进行后续改造。

【条文说明】本条规范原结构承载能力不足时的处置流程。镇区部分老旧结构因材料老化、荷载标准提升，可能存在承载能力不足问题，若直接开展功能改造，易引发构件开裂、坍塌。“优先实施加固处理”明确处置优先级；“加固方案经专业机构审核”，确保方案符合结构力学要求；“加固后构件承载力提升幅度 $\leq 30\%$ ”，是因原结构为整体受力体系，单构件承载力提升过高可能导致其他构件成为新薄弱点；“验收合格后方可后续改造”，确保承载能力达标后再推进功能升级。

5.3.4 新设基础应满足下列要求：

- 1 地基承载力特征值需 $\geq$ 改造后计算值，地基变形验算应符合变形协调原则，相邻基础沉降差 $\leq 0.002L$ （ L 为相邻柱距，GB50007）；
- 2 湿陷性黄土地区基础埋深 $\geq$ 冻深+0.5m，换填厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ；
- 3 施工前应查明地下管线分布，避免扰动原基础，对既有基础的影响范围应控制在 1.5 倍基础深度内。

【条文说明】本条针对新设基础的关键技术要求。依据《建筑地基基础设计规范》GB50007，地基承载力需满足改造后计算值，相邻基础沉降差 $\leq 0.002L$ （ L 为相邻柱距），可避免沉降差导致结构开裂。陕西省陕北、关中部分区域为湿陷性黄土区，湿陷易导致基础沉降，故依据《陕西省城镇住区公共服务设施配置标准》DBJ61/T149-2018 规定“基础埋深 $\geq$ 冻深+0.5m”“换填厚度 $\geq 1.5\text{m}$ ”。“查明地下管线”“影响范围控制在 1.5 倍基础深度内”，可避免施工开挖扰动原基础。

5.3.5 平改坡改造的结构设计应符合下列规定：

- 1 新增坡屋面采用轻质材料（如铝合金、轻钢），总荷载 $\leq 0.5\text{kN/m}^2$ ；

2 新旧构件连接节点应进行抗震验算,螺栓连接强度等级 ≥ 8.8 级,抗风揭性能满足当地基本风压要求;

3 檐口、屋脊等部位应设置抗震支撑,间距 $\leq 6\text{m}$ 。

【条文说明】本条针对“平改坡”改造的结构安全风险。镇区老旧建筑屋顶设计承载力普遍较低,故要求“优先采用轻质材料(铝合金、轻钢)”“总荷载 $\leq 0.5\text{kN/m}^2$ ”。陕西陕北、关中春季多大风,依据《钢结构工程施工质量验收标准》(GB50205)要求“新旧构件连接节点抗震验算”“螺栓连接强度等级 ≥ 8.8 级”;“抗风揭性能满足当地基本风压”,可防止坡屋面被大风掀起。檐口、屋脊是坡屋面的抗震薄弱点,“设置抗震支撑且间距 $\leq 6\text{m}$ ”,可增强坡屋面整体抗震稳定性。

5.3.6 既有建筑外扩改造应符合下列规定:

- 1 外扩部分结构形式应与原结构协调,抗震等级不低于原结构(GB50011);
- 2 与原结构连接节点应进行受拉、受剪验算,采用刚性连接时,节点承载力 $\geq$ 被连接构件承载力;
- 3 外扩基础与原基础的沉降差应 $\leq 0.002L$ (L 为外扩跨度),避免产生附加应力。

【条文说明】本条针对既有建筑外扩改造的结构协调与安全要求。依据《建筑抗震设计规范》GB50011要求“外扩部分结构形式与原结构协调,且抗震等级不低于原结构”。外扩与原结构连接节点需承受拉、剪作用力,“受拉、受剪验算”及“刚性连接时节点承载力 $\geq$ 被连接构件承载力”,可避免节点先于构件破坏。外扩基础与原基础沉降差 $\leq 0.002L$ (L 为外扩跨度),可避免因沉降不均产生附加应力。

5.3.7 既有多层建筑加装电梯应符合下列规定:

- 1 原建筑结构安全等级需达到二级及以上,加装后整体结构安全等级不降

低；

2 墙体开洞位置应避开承重墙体核心区，开洞后剩余截面承载力 $\geq$ 原设计值的 90%，加固采用外包钢或碳纤维布；

3 当加装部分结构与原结构采用脱开的形式时，应进行地基承载力、地基变形验算，并应进行结构整体抗倾覆验算，确保加装部分的结构安全和正常使用；

4 当加装部分结构与原结构采用连接的形式时，应遵循变形协调共同受力原则，从基础到上部结构均应采取可靠措施以加强原结构与新增结构的整体性连接，避免沉降差对结构的不利影响，以确保结构安全。

【条文说明】本条针对既有多层建筑加装电梯的结构安全要求。“原建筑结构安全等级 $\geq$ 二级”是基础前提，加装后整体安全等级不降低，确保原结构能承载新增荷载。电梯井需在墙体开洞，“避开承重墙体核心区”（如距梁柱节点 $\geq 500\text{mm}$ ）可减少了对承重墙的削弱；依据《混凝土结构加固设计规范》GB50367 要求“剩余截面承载力 $\geq$ 原设计值 90%”“外包钢/碳纤维布加固”，可弥补开洞造成的承载力损失。脱开式电梯与原结构无刚性连接，需独立验算“地基承载力”“地基变形”“整体抗倾覆”，确保独立安全。连接式电梯与原结构刚性连接，需遵循“变形协调共同受力”原则，从基础到上部结构的整体性连接。

5.4 设备改造

5.4.1 给水系统改造应符合下列规定：

1 户外管道及附属设施与市政管网连接前，必须经压力试验验收合格；

2 生活给水应优先利用市政压力直接供水，叠压供水设备应具备防负压功能，供水压力波动范围 $\leq \pm 0.05\text{MPa}$ ；

3 老化管道应采用非开挖修复技术，修复后管道耐压等级 $\geq 1.0\text{MPa}$ ，漏损率 ≤ 2 处 /km。

【条文说明】本条聚焦给水系统改造的。依据《建筑给水排水及采暖工程施工质

量验收规范》GB50242, 户外管道与市政管网连接前需经压力试验(试验压力 ≥ 1.5 倍工作压力、保压 30min 无渗漏)。优先利用市政压力直接供水, 可减少二次供水能耗, 叠压供水设备需具备防负压功能, 可防止因市政管网压力波动导致供水中断; 依据《建筑给水排水设计标准》GB50015 要求供水压力波动 $\leq \pm 0.05\text{MPa}$, 能够确保居民用水体验稳定。采用非开挖修复技术(内衬法、喷涂法)可避免开挖破坏镇区狭窄道路与地下管线; 修复后耐压等级 $\geq 1.0\text{MPa}$ 、漏损率 ≤ 2 处/km, 既能延长管道寿命, 又能减少水资源浪费与后期维护成本。

5.4.2 排水系统改造应符合下列规定:

- 1 雨污分流地区严禁混接, 污水管网覆盖率应达 100%, 接入市政污水处理厂的管道坡度 $\geq 0.3\%$;
- 2 雨水系统的改造应按照当地雨水排水系统规划的要求, 更新原有不满足要求的雨水排水系统。
- 3 雨水系统改造应满足 3 年一遇排水标准, 优先接入自然水体或调蓄设施, 易积水区域增设排水泵, 流量 $\geq$ 设计值 120%。
- 4 化粪池距建筑物 $\geq 5\text{m}$, 秦岭保护区污水处理采用 MBR 工艺。

【条文说明】本条针对排水系统改造的需求。雨污分流地区严禁混接, 是防止生活污水直排自然水体的关键。依据《建筑给水排水设计标准》GB50015, 污水管网覆盖率 100%、接入市政管网坡度 $\geq 0.3\%$, 可确保污水全收集、顺畅输送, 避免淤积发臭。依据《室外排水设计标准》GB50014, 按当地雨水规划更新不满足要求的系统, 且需达到 3 年一遇排水标准。针对陕西关中、陕南多雨易涝特点, 易积水区域增设排水泵且流量 $\geq$ 设计值 120%, 可预留排水余量应对短时强降雨。化粪池距建筑物 $\geq 5\text{m}$, 可防止污水渗透污染建筑地基; 秦岭保护区采用 MBR 工艺(出水 $\text{COD} \leq 30\text{mg/L}$), 是落实秦岭生态保护要求的专项措施。

5.4.3 暖通空调系统改造应符合下列规定:

1 系统能效比应符合现行《公共建筑节能设计标准》GB50189，供热（冷）量与设计值偏差 $\leq 10\%$ ；

2 老化管道采用非开挖修复或更换，保温层完好率 $\geq 95\%$ ，表面温升 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ ；

3 风机、水泵运行噪声 $\leq 85\text{dB (A)}$ ，振动振幅 $\leq 0.1\text{mm}$ 。

【条文说明】本条围绕暖通空调系统改造的目标。系统能效比符合《公共建筑节能设计标准》GB50189，是落实“节能化”改造要求的核心；供热（冷）量与设计值偏差 $\leq 10\%$ ，能够确保公共空间温度稳定。老化管道采用非开挖修复或更换，可减少镇区设施正常运营的影响；依据陕西省《公共建筑节能改造技术规程》DBJ61/T80，保温层完好率 $\geq 95\%$ 、表面温升 $\leq 5^{\circ}\text{C}$ ，可降低采暖能耗。依据《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243，风机、水泵运行噪声 $\leq 85\text{dB (A)}$ 、振动振幅 $\leq 0.1\text{mm}$ ，可避免设备运行干扰周边功能区，保障镇区公共设施正常使用环境。

5.4.4 电气系统改造应符合下列规定：

1 电力线路入地敷设率 $\geq 90\%$ ，变压器容量按当前负荷的 1.5 倍配置（预留 5-10 年增长空间），高压柜、低压柜完好率 100%；

2 通信网络 5G 信号覆盖率 100%（室内 $\geq -90\text{dBm}$ ），光纤入户接口预留率 100%，带宽 $\geq 1000\text{Mbps}$ ；

3 公共服务中心等重点区域应设置应急备用电源，连续供电时间 $\geq 4\text{h}$ ，切换时间 $\leq 15\text{s}$ ，保障基本服务不中断。

【条文说明】本条覆盖电气系统改造的需求。电力线路入地敷设率 $\geq 90\%$ ，可消除镇区架空线路安全隐患，同时提升镇区风貌；变压器按当前负荷 1.5 倍配置，预留 5-10 年增长空间，避免频繁扩容改造；高压柜、低压柜完好率 100%，是保障电力供应稳定的基础。依据《民用建筑通信信号覆盖设计标准》T/CCIAT0034，5G 信号覆盖率 100%（室内 $\geq -90\text{dBm}$ ），光纤入户接口预留率 100%、带宽

≥1000Mbps，可支撑镇区远程医疗、线上政务、智能安防等智慧服务。公共服务中心、卫生院等重点区域设置应急备用电源，连续供电≥4h、切换时间≤15s，可在市电中断时保障核心服务。

5.4.5 消防系统改造应符合下列规定：

1 消火栓系统水压≥0.35MPa，自动喷水灭火系统喷头完好率 100%，火灾报警响应准确率≥98%；

2 公共服务中心等重点区域设置应急备用电源，应急照明连续照明时间≥90min，疏散指示标志清晰度 100%，防排烟系统风量偏差≤10%（设计值）。

【条文说明】本条强化消防系统改造的底线。依据《消防设施通用规范》GB55036，消火栓系统水压≥0.35MPa，可保证火灾时水枪有效射程；自动喷水灭火系统喷头完好率 100%、火灾报警响应准确率≥98%，避免减少火灾处置延误。重点区域应急备用电源可保障应急照明连续照明≥90min、疏散指示标志清晰（100%），确保火灾时人员安全疏散；防排烟系统风量偏差≤10%（设计值），可有效排出火灾产生的有毒烟雾，减少人员窒息风险。

5.4.6 建筑智能化系统改造应符合下列规定：

1 安全防范系统监控覆盖率 100%，录像存储时长≥30d，摄像头在线率≥98%；

2 信息网络带宽≥1000Mbps，稳定性≥99.9%，各子系统月故障率≤3%。

【条文说明】本条落实“智慧化”改造要求。安全防范系统监控覆盖率 100%、录像存储≥30d、摄像头在线率≥98%，可实现安全事件全程追溯，提升镇区公共设施安全管理水平。信息网络带宽≥1000Mbps、稳定性≥99.9%，可支撑监控录像传输、设备智能控制等高频数据交互；各子系统月故障率≤3%，可避免因系统频繁故障导致智慧功能失效。

5.4.7 防汛设施改造应符合下列规定：

- 1 地下建筑出入口挡水板高度 $\geq 0.5\text{m}$ ，排水泵流量 $\geq$ 设计排水量 120%；
- 2 防汛管道淤积率 $\leq 20\%$ ，应急电源备用时长 $\geq 4\text{h}$ ，与排水泵联动响应时间 $\leq 30\text{s}$ 。

【条文说明】本条针对镇区防汛薄弱点，贴合陕西汛期特点。地下建筑出入口挡水板高度 $\geq 0.5\text{m}$ ，可阻挡雨水倒灌；依据《城镇内涝防治技术标准》GB51222，排水泵流量 $\geq$ 设计排水量 120%，可快速排出积水，避免地下空间被淹。防汛管道淤积率 $\leq 20\%$ ，确保管道排水通畅；应急电源备用时长 $\geq 4\text{h}$ 、与排水泵联动响应 $\leq 30\text{s}$ ，可在市电中断时保障排水泵持续运行。

5.5 外观改造

5.5.1 建筑立面改造应符合下列规定：

- 1 外墙饰面层修复后，空鼓面积 $\leq 0.5\text{m}^2/\text{处}$ ，脱落面积 $\leq 0.1\text{m}^2/\text{处}$ ，结构承重裂缝宽度 $< 0.3\text{mm}$ ；
- 2 采用的涂料、面砖等材料应与原材质兼容，耐候性满足当地气候要求，立面平整度偏差 $\leq 5\text{mm}/\text{m}$ 。

【条文说明】本条聚焦建筑立面改造的核心要求。外墙饰面层空鼓、脱落易在镇区人流密集区域引发坠落伤人风险，故依据《城镇房屋修缮技术规范》CJJ/T246，明确修复后空鼓面积 $\leq 0.5\text{m}^2/\text{处}$ 、脱落面积 $\leq 0.1\text{m}^2/\text{处}$ ；结构承重裂缝宽度 $< 0.3\text{mm}$ ，是避免立面改造掩盖结构性隐患的关键。陕西陕北严寒、关中寒冷、陕南湿润，涂料、面砖需与原材质兼容，避免材质差异导致后期开裂脱落；耐候性要求（如寒冷地区抗冻性 ≥ 30 次循环）可应对地域气候对墙面的侵蚀；立面平整度偏差 $\leq 5\text{mm}/\text{m}$ ，可确保改造后立面视觉规整，避免因凹凸不平影响镇区风貌。

5.5.2 装饰构件改造应符合下列规定：

- 1 雨篷、空调架等外挂设施锚栓抗拔力 $\geq 1.5\text{kN}$ （GB50009），金属构件锈蚀等级 $\leq \text{C}$ 级，焊缝无裂纹；

2 浮雕、装饰线条等构件缺损面积 $\leq 10\%$ ，石材风化深度 $\leq 3\text{mm}$ ，修复材料与原构件色泽偏差 $\Delta E \leq 5$ 。

【条文说明】本条针对装饰构件改造的需求，覆盖外挂设施与装饰细节。雨篷、空调架等外挂设施长期暴露，依据《建筑结构荷载规范》GB50009，要求锚栓抗拔力 $\geq 1.5\text{kN}$ ，可防止大风、振动导致设施坠落；金属构件锈蚀等级 $\leq \text{C}$ 级、焊缝无裂纹，避免锈蚀或焊缝开裂削弱构件承载力，保障镇区公共空间安全。浮雕、装饰线条是镇区建筑风貌的重要组成部分，缺损面积 $\leq 10\%$ 、石材风化深度 $\leq 3\text{mm}$ ，可减少过度修复对原有风貌的破坏；修复材料与原构件色泽偏差 $\Delta E \leq 5$ ，能够确保视觉上无明显差异，维持装饰构件的完整性与协调性。

5.5.3 风貌改造应符合下列规定：

1 历史建筑及传统风貌建筑原构件保留率 $\geq 70\%$ ，新增构件与原有风貌协调性 $\geq 90\%$ （专家评审确认）；

2 非历史建筑改造应与周边建筑风格统一，高度、体量、色彩符合镇区风貌规划要求。

【条文说明】本条落实本标准“在地化”改造要求，兼顾历史文化保护与镇区风貌统一。陕西省部分镇区存在历史建筑或传统风貌建筑，原构件是地域文化的载体，故依据《陕西省历史建筑保护条例》要求保留率 $\geq 70\%$ ；新增构件与原有风貌协调性 $\geq 90\%$ （需专家评审确认），旨在避免现代构件破坏历史风貌，实现“修旧如旧”。非历史建筑改造需与周边风格统一，高度、体量、色彩符合镇区风貌规划，防止“单个建筑好看、整体风貌混乱”，维护镇区空间格局的一致性。

5.5.4 色彩改造应符合下列规定：

1 外墙色彩褪色、污染修复后，色差 $\Delta E \leq 5$ ，不同立面材质色彩统一性 $\geq 80\%$ ；

2 医疗设施警示色应符合 RGB (255,0,0) $\pm 10\%$ 标准，标识面积 $\leq$ 立面总面

积的 8%。

【条文说明】本条聚焦色彩改造的“视觉协调—功能识别”双重目标。：外墙色彩褪色、污染会破坏建筑外观完整性，修复后色差 $\Delta E \leq 5$ （CIE LAB 标准）可确保修复区域与原墙面视觉统一；不同立面材质（如涂料与面砖）色彩统一性 $\geq 80\%$ ，可避免材质差异导致的色彩割裂。医疗设施警示色需符合 RGB (255, 0, 0) $\pm 10\%$ 标准，是快速识别医疗功能分区的关键；依据陕西省《公共建筑节能改造技术规程》DBJ61/T80-2020，标识面积 $\leq$ 立面总面积的 8%，可避免标识过度占用立面，破坏建筑外观整体感。

5.5.5 外观改造不得降低建筑日照标准，不得破坏防雷设施有效性，改造完成后应进行风貌协调性专项验收。

【条文说明】本条明确外观改造的底线约束，避免因外观改造忽视核心功能与安全。外观改造不得降低建筑日照标准，需保障周边建筑及自身室内采光；依据《建筑物防雷设计规范》GB50057，不得破坏防雷设施，接地电阻 $\leq 10\Omega$ ；风貌协调性专项验收需结合镇区风貌规划与历史文化保护要求，组织专家、居民代表参与，确保改造后建筑与镇区整体风貌协调。

6 适应性更新改造

6.1 一般规定

6.1.1 适应性更新改造应以提升设施服务效能为核心，针对适老化、节能化、智慧化及在地化四类需求，制定差异化技术措施。改造前应结合场地条件、使用人群特征及技术可行性进行专项评估。

【条文说明】本条明确适应性改造的核心目标与实施前提。适应性更新改造的目的是通过深度分析“功能与需求错配”问题，精准匹配不同需求，以提升设施服务效能。“专项研究”是关键前置环节，目的是保证更新改造措施精准有效，其中，场地条件决定改造可行性（如陕南山区镇区场地狭窄，无法增设大型智慧设备）；使用人群特征决定改造优先级（如学校周边设施需侧重适儿化，卫生院周边需强化适老化）；技术可行性确保改造落地（如偏远镇区网络基础弱，智慧化需先完善基础通信）。

6.1.2 节能化改造应符合《公共建筑节能设计标准》GB50189 及陕西省地方节能规定，优先采用被动式节能技术。

【条文说明】本条强化节能化改造的规范与效能要求，呼应国家“双碳”战略及陕西省节能政策。《公共建筑节能设计标准》GB50189、《陕西省公共建筑节能改造技术规程》DBJ61/T80 是节能化改造的合规底线。被动式比主动式更经济长效，且贴合陕西地域建筑特色，故要求“优先采用被动式节能技术”。

6.1.3 智慧化改造应依托物联网、大数据技术，实现设施运行状态实时监测、服务需求智能响应。系统需兼容陕西省智慧住建平台数据接口，数据共享符合《信息安全技术 数据安全管理体系规范》GB/T35273。

【条文说明】本条明确智慧化改造的技术路径与合规要求。

“物联网、大数据技术”的应用聚焦实用效能，如通过传感器实时监测给排水泵运行状态、智慧安防系统联动出入口管理。“兼容陕西省智慧住建平台数据接

口”，是为纳入全省公共服务设施统一管理体系，设施故障可通过省级平台统筹协调维修资源，提升跨区域协同效率。智慧化改造涉及居民服务数据、设施运行数据，需符合《信息安全技术 数据安全管理体系》GB/T35273 要求，保障数据不泄露、不滥用，确保智慧化改造“安全可控”。

6.1.4 在地化改造应延续地域风貌基因，符合《陕西省历史建筑保护条例》保护要求。本土材质使用率 $\geq 70\%$ ，传统工艺传承度 $\geq 80\%$ ，改造后建筑风貌协调性需经专家评审认定。

【条文说明】本条强调“在地化”改造要求，重点围绕《陕西省历史建筑保护条例》相关要求展开。“本土材质使用率 $\geq 70\%$ ”，要求优先采用关中的青砖、陕北的夯土、陕南的杉木等陕西本地建材，既降低运输成本，又确保建筑与周边自然、人文环境协调。“传统工艺传承度 $\geq 80\%$ ”，针对砖雕、木雕、窑洞营造等陕西非物质文化遗产，要求改造中保留或修复传统工艺构件。“专家评审认定风貌协调性”，可确保地域文化基因延续。

6.2 适老化改造

6.2.1 适老化改造范围应包括建筑出入口、门厅、候梯厅、公用走廊、楼梯间、电梯等公共空间，以及室外活动场地、交通路径等，满足日常通行、担架转运、紧急疏散及休憩交流功能。

【条文说明】本条明确适老化改造的核心范围与功能目标，聚焦镇区老年人“日常通行—应急处置—社交休憩”全场景需求。

6.2.2 通行空间改造应符合下列规定：

- 1 出入口平台净深 $\geq 1.50\text{m}$ ，门洞有效宽度 $\geq 1.20\text{m}$ ；
- 2 公共走廊有效通行宽度 $\geq 1.80\text{m}$ ，转角处轮椅回转空间直径 $\geq 1.50\text{m}$ ；
- 3 楼梯间踏步高度 $\leq 0.15\text{m}$ ，宽度 $\geq 0.30\text{m}$ ，临空侧应设连续扶手（高度 $0.85\text{m} \pm 0.05\text{m}$ ）。

【条文说明】本条针对通行空间的关键尺寸与设施要求，贴合老年人身体机能特点。出入口平台净深 $\geq 1.50\text{m}$ ，可满足轮椅转弯或陪护人员协助需求；门洞有效宽度 $\geq 1.20\text{m}$ ，确保轮椅（宽度约 $0.6\text{--}0.8\text{m}$ ）加陪护人员并行通过，避免“门窄卡阻”。有效通行宽度 $\geq 1.80\text{m}$ ，可同时容纳担架与行人，适配镇区卫生院急救场景；转角处轮椅回转空间直径 $\geq 1.50\text{m}$ ，解决老年人轮椅转弯不便的问题（避免转角过窄需多次调整方向）。踏步高度 $\leq 0.15\text{m}$ （低于普通楼梯 0.17m 标准），减少老年人抬腿负担；宽度 $\geq 0.30\text{m}$ 保障通行安全；临空侧连续扶手（高度 $0.85\text{m}\pm 0.05\text{m}$ ）帮助老年人借力保持平衡，避免上下楼梯摔倒。

6.2.3 加装电梯应符合下列规定：

- 1 无电梯建筑应加装无障碍电梯，轿厢尺寸 $\geq 1.40\text{m}\times 1.10\text{m}$ ；
- 2 电梯门开启净宽 $\geq 0.90\text{m}$ ，候梯厅深度 $\geq 1.80\text{m}$ ；
- 3 优先采用无机房电梯，基坑深度 $\leq 1.40\text{m}$ 。

【条文说明】本条针对镇区无电梯建筑的适老痛点。镇区老卫生院、文化站等设施加装无障碍电梯可解决老年人“上楼难”问题；轿厢尺寸 $\geq 1.40\text{m}\times 1.10\text{m}$ ，能容纳担架（长度约 2m ，宽度约 0.6m ），适配突发疾病时的垂直转运需求。门开启净宽 $\geq 0.90\text{m}$ ，确保轮椅顺利进出；候梯厅深度 $\geq 1.80\text{m}$ ，可容纳轮椅等候时不占用通道，避免拥挤。优先采用无机房电梯，可减少建筑占地；基坑深度 $\leq 1.40\text{m}$ ，是为避让陕西省陕北、关中部分区域的湿陷性黄土层，防止基坑开挖引发地基沉降。

6.2.4 安全防护设施应符合下列规定：

- 1 连续扶手安装高度 $0.85\text{m}\pm 0.05\text{m}$ ，与墙面间隙 40mm ；
- 2 地面防滑等级：水平通道 $\geq \text{Bd/Bw}$ 级，坡道及踏步 $\geq \text{Aa/Aw}$ 级（JGJ/T331）；
- 3 消防疏散路径照度 $\geq 10\text{lx}$ ，疏散指示标志距地高度 $1.0\sim 1.2\text{m}$ 。

【条文说明】本条强化安全防护设施的合规性与实用性，降低老年人使用风险。

依据《无障碍设计规范》GB55019,连续扶手安装高度 $0.85\text{m}\pm0.05\text{m}$ 、与墙面间隙 40mm ,高度适配老年人手部抓握位置,间隙可避免夹手,同时便于清洁。坡道及踏步为防滑重点区域,故依据《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T331,地面防滑等级达到“水平通道 $\geq\text{Bd/Bw}$ 级、坡道及踏步 $\geq\text{Aa/Aw}$ 级”。消防疏散路径照度 $\geq10\text{lx}$,适配老年人视力下降特点;疏散指示标志距地高度 $1.0\text{m}\sim1.2\text{m}$,低于普通标识高度(1.5m),方便老年人低头可见,确保紧急时能快速识别疏散方向。

6.2.5 适老部品配置应符合下列规定:

- 1 公共休息区每 50m^2 设折叠壁挂凳,距地高度 $0.45\text{m}\pm0.05\text{m}$;
- 2 电梯轿厢内设低位呼叫按钮,高度 $0.90\text{m}\sim1.10\text{m}$;
- 3 卫生间预留助浴椅安装接口(墙体内预埋承重构件 $\geq1.5\text{kN}$)。

【条文说明】本条聚焦老年人使用适老部品的细节痛点。设置折叠凳可避免休憩设施过度占用空间,承重 $\geq150\text{kg}$ 确保安全,距地高度 $0.45\text{m}\pm0.05\text{m}$ 符合老年人坐姿习惯。电梯低位呼叫按钮高度 $0.90\text{m}\sim1.10\text{m}$,适配坐轮椅或身高较矮的老年人。卫生间预留接口为后续加装助浴椅提供基础,避免后期加装时破坏墙体。

6.2.6 急救系统应符合下列规定:

- 1 老年人活动集中区域应设置紧急呼叫装置,呼叫信号应直接连接至管理值班室,响应时间不应大于 30s 。
- 2 医疗设施通道预留担架通行宽度 $\geq2.10\text{m}$;
- 3 大型公共服务设施宜配置AED除颤仪,服务半径 $\leq200\text{m}$ 。

【条文说明】本条针对镇区急救响应相对滞后的特点,提升老年人突发情况处置效率。文化站活动室、卫生院候诊区等老年人活动集中区域设置紧急呼叫装置,呼叫信号直连管理值班室,响应时间 $\leq30\text{s}$,可快速处置老人摔倒、心绞痛发作等突发情况。依据《综合医院建筑设计规范》GB51039,医疗设施通道预留担架

通行宽度 $\geq 2.10\text{m}$ ，适配镇区卫生院急救场景。镇区便民中心、文化广场等大型公共服务设施宜根据当地使用需求及经济情况考虑配置 AED 除颤仪，服务半径 $\leq 200\text{m}$ ，确保老人突发心脏骤停时，AED 能在 3-5 分钟内送达。

6.3 节能化改造

6.3.1 围护结构节能改造应符合以下要求：

- 1 根据地域差异控制外墙/屋面传热系数，采用外保温时锚栓抗拉承载力 $\geq 0.30\text{kN}$ ；
- 2 整窗传热系数 $K \leq 2.0\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ，气密性 ≥ 6 级，透光部分优先采用 Low-E 中空玻璃。

【条文说明】本条聚焦围护结构节能改造的核心指标。依据《公共建筑节能设计标准》GB50189 与陕西省气候分区特点控制外墙/屋面传热系数，严寒地区（陕北）外墙/屋面 K 值应 $\leq 0.50\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 、寒冷地区（关中）应 $\leq 0.70\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ ；依据《民用建筑热工设计规范》GB5015，外保温锚栓抗拉承载力应 $\geq 0.30\text{kN}$ ，可防止保温层在陕西春季大风天气下脱落。依据《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》GB/T7106，整窗传热系数 K 值应 $\leq 2.0\text{W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$ 、气密性 ≥ 6 级；优先采用 Low-E 中空玻璃，其镀膜层可反射红外热量（冬季保热、夏季隔热），适配陕西冬冷夏热的气候特点。

6.3.2 供暖系统改造应符合下列规定：

- 1 燃气锅炉热效率 $\geq 94\%$ ，热泵机组 $\text{COP} \geq 3.5$ ；
- 2 管网输送效率不应低于 90%，管道保温层完好率应达到 100%，表面温升不应大于 5°C ；
- 3 散热器加装恒温阀，公共区域供暖分区独立控制。

【条文说明】本条针对镇区供暖系统的节能改造。镇区供暖多依赖燃气锅炉或空气源热泵，依据《公共建筑节能设计标准》GB50189，按照“燃气锅炉热效率 $\geq 94\%$ 、

热泵机组 $COP \geq 3.5$ ”的要求，陕北镇区燃气锅炉改造后，每平方米供暖能耗可降低 15%；空气源热泵在关中、陕南地区冬季适用性强， $COP \geq 3.5$ 可确保制热效率。依据陕西省《公共建筑节能改造技术规程》DBJ61/T80，对管网输送效率、保温层完好率、表面温升等指标的控制，能够解决管道热损失问题。散热器加装恒温阀可实现“按需供暖”；公共区域分区独立控制，可避免“整体供暖、浪费能源”。

6.3.3 照明系统应采用 LED 节能灯具，并配置声光控或智能感应控制装置，灯具能效等级不应低于 2 级。

【条文说明】本条针对镇区公共区域照明的节能改造。，LED 灯具比传统白炽灯节能 70%以上、比荧光灯节能 30%以上，故要求更新改造优先“采用 LED 节能灯具”。“配置声光控或智能感应控制装置”，可避免公厕、楼梯间等出现“长明灯”现象。灯具能效等级 ≥ 2 级，确保选用的 LED 灯具为高效产品。

6.3.4 通风空调系统应加装变频调控装置，风机单位风量耗功率不应大于 $0.32W/(m^3/h)$ ，冷水机组能效比不应低于 3.0；过渡季节应采用自然通风，通风开口面积与地板面积比不应小于 1/10。

【条文说明】本条优化通风空调系统的节能运行。加装变频调控装置可根据负荷变化调节风机、水泵转速；风机单位风量耗功率 $\leq 0.32W/(m^3/h)$ 、冷水机组 $EER \geq 3.0$ ，确保设备运行在高效区间。陕西过渡季节（春、秋季）气温适宜（15-25℃），通风开口面积与地板面积比 $\geq 1/10$ ，可引入自然风，可减少制冷/制热能耗得同时，提升室内空气品质。

6.4 智慧化改造

6.4.1 智能安防系统应符合下列规定：

1 出入口、走廊、电梯轿厢覆盖率 100%，监控摄像头在线率不应低于 98%，录像存储时长不应少于 30 天

2 支持移动侦测与异常行为识别,报警信息响应时间不应超过 15 秒

3 出入管理系统应具备人脸识别或 IC 卡验证功能,数据加密符合《信息安全技术 数据安全规范》GB/T35273。

【条文说明】本条聚焦智能安防系统更新改造。出入口、走廊、电梯轿厢是安全风险高发区域,安防系统覆盖率 100%可消除监控盲区;摄像头在线率 $\geq 98\%$ 、录像存储 ≥ 30 天,确保安全事件可追溯。支持移动侦测(如夜间无人时段陌生人闯入)、异常行为识别(如老年人在走廊摔倒),报警响应 ≤ 15 秒,可快速联动管理人员处置。出入管理系统具备人脸识别或 IC 卡验证,可兼顾便捷性与精准性;数据加密符合《信息安全技术 数据安全规范》GB/T35273,是因出入数据含居民身份信息,需避免泄露。

6.4.2 智能服务设施应符合下列规定:

1 公共服务大厅设触摸屏,提供服务预约、信息查询等功能;

2 无障碍语音播报覆盖率 100%;

3 智慧化系统应具备网络冗余能力,5G 信号室内覆盖强度不应低于 -90dBm (T/CCIAT 0034),光纤带宽不应小于 1000Mbps。

【条文说明】本条围绕智能服务设施更新改造要求。公共服务大厅触摸屏提供预约、查询服务,可避免居民长时间等待。无障碍语音播报覆盖率 100%,适配老年人、视障居民的基本需求。依据《民用建筑通信信号覆盖设计标准》T/CCIAT 0034,为确保智慧系统拥有稳定网络,故要求具备网络冗余、5G 室内覆盖强度 $\geq -90\text{dBm}$ 、光纤带宽 $\geq 1000\text{Mbps}$,确保触摸屏、电子屏等设备不卡顿。

6.4.3 系统安全应符合下列规定:

1 通过网络安全等级保护二级认证;

2 数据本地化存储率 $\geq 80\%$,隐私数据脱敏处理率 100%;

3 系统冗余备份恢复时间 $\leq 4\text{h}$ 。

【条文说明】本条强化智慧化改造的“安全底线”。依据《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》GB/T22239，通过网络安全等级保护二级认证，是国家对公共服务领域智慧系统的基本要求。数据本地化存储率 $\geq 80\%$ ，可减少跨区域传输泄露风险；隐私数据脱敏处理率 100%，可避免居民身份证等信息被滥用。系统冗余备份恢复时间 $\leq 4h$ ，可应对突发故障，保障公共服务连续性。

6.5 在地化改造

6.5.1 在地化改造应优先采用本土材料与传统工艺，本地材料使用率不应低于 30%，且符合《绿色建筑评价标准》GB/T50378 中关于建材本地化的要求。

【条文说明】本条聚焦在地化改造“材料与工艺本土化”。“本地材料使用率不应低于 30%”为量化底线，避免改造中仅少量使用本土材料、流于形式；该要求既保障地域特色的显性呈现，又为材料选择保留一定灵活性。符合《绿色建筑评价标准》GB/T50378 要求，更新改造应使用距施工现场 500km 内生产的建材占比要求。

6.5.2 地域文化元素应融入改造设计，传统风貌建筑需保留砖雕、木雕等工艺构件，历史建筑改造中地域特色符号保留率不应低于 80%，新增构件风格应与原有风貌协调。

【条文说明】本条强化地域文化传承与历史建筑保护的刚性要求。“地域文化元素融入设计”，需结合陕西镇区文化符号，这些工艺构件是地域文化的“活载体”，传统风貌建筑保留此类构件，可避免风貌断层。“历史建筑地域特色符号保留率 $\geq 80\%$ ”，针对陕西境内古镇的历史公共建筑，要求核心符号不得随意拆除，确保历史记忆不丢失。“新增构件风格与原有风貌协调”，是防止“现代突兀插入”，该要求与《陕西省历史建筑保护条例》中“不破坏历史风貌完整性”的规定直接衔接。

6.5.3 应传承当地传统建造技术，夯土墙、石板铺砌等工艺应用前需进行结构安

全性验证，与现代加固技术结合时，传统工艺部分占比不应低于 50%，施工过程应由具备相应技艺的工匠参与指导。

【条文说明】本条聚焦传统建造技术的“传承与安全兼顾”。陕北的夯土筑墙、关中的青砖砌筑、陕南的石板铺砌，这些技术是地域建筑适应气候的智慧结晶，但部分传统工艺因工匠老龄化面临失传，故要求“施工过程由具备相应技艺的工匠参与指导”。“传统工艺应用前需结构安全性验证”，是因传统工艺多依赖经验，需通过现代技术验算，避免因工艺老化导致安全隐患。“传统工艺部分占比不应低于 50%”，是为确保传统技术真正传承，而非形式化点缀。

6.5.4 改造应适应镇区气候特征，陕北地区注重防寒保暖技术集成，关中地区强化通风散热设计，陕南地区突出防潮防虫措施。

【条文说明】本条强调在地化改造的“气候适配性”。陕北地区属严寒气候，冬季极端低温（-20℃以下），改造需“注重防寒保暖技术集成”减少热量流失。关中地区属寒冷气候，冬冷夏热、春秋多风，改造需“强化通风散热设计”，降低空调能耗。陕南地区属湿润气候，多雨、潮湿、多虫，改造需“突出防潮防虫措施”适配多雨潮湿环境。该要求确保改造技术方案“因地制宜”，既贴合镇区气候特点，又沿用地域建筑智慧。

7 场景性更新改造

7.1 一般规定

7.1.1 场景性更新改造应聚焦景观环境、交通设施、交往空间三大领域，结合镇区功能定位，统筹三者协同性，形成功能连贯的公共服务空间系统。

【条文说明】本条明确场景性改造的核心领域与系统思维。景观环境是居民视觉与休闲的核心，交通设施是连接各功能区的纽带，交往空间是居民社交互动的载体，三者统筹协同，可解决镇区常见的“景观与交通脱节”“交往空间孤立”等问题。

7.1.2 更新改造应坚守安全底线，符合现行国家标准及陕西省地方相关规定，景观环境、交通设施、交往空间的安全防护措施需达标。

【条文说明】本条坚守场景性改造的安全底线。现行国家标准（如《建筑设计防火规范》GB50016、《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021）及陕西省地方规定是安全改造的依据，需覆盖三大领域：

景观环境：花池、雕塑等设施需设防护栏（避免儿童攀爬坠落），高大乔木需排查根系对地面铺装的破坏（防止行人绊倒）；

交通设施：路面需设防滑构造（适配陕西多雨、冬季结冰），消防通道宽度与畅通性需达标（避免被景观绿化或停车占用）；

交往空间：活动场地需设监控与应急照明（应对突发情况），儿童活动区需采用柔性地面材料（如塑胶铺装）。

7.1.5 改造需适配镇区地域气候特征，体现地方特色。

【条文说明】本条强调场景性改造的地域气候适配性，呼应《村镇公共服务设施绿色建筑设计导则》T/CECS 1292，避免“千景一面”与技术不适配。需结合陕西三大气候分区差异化设计：

陕北严寒地区：景观环境优先选用耐寒植物（如樟子松），交通设施需设融

雪装置（避免路面结冰），交往空间需设避风廊（应对冬季大风）；

关中寒冷地区：景观环境需兼顾夏季遮阳（如种植国槐）与冬季采光（避免乔木过密遮挡），交通设施需强化排水（应对暴雨内涝），交往空间可设半开放连廊（适配冬冷夏热）；

陕南湿润地区：景观环境需设防雨棚（应对多雨），交通设施需选用防滑地砖（避免潮湿打滑），交往空间需加强通风（防止潮湿闷热）。

同时，技术措施需融入地方特色——如陕北用夯土砌筑景观花池，关中用青砖铺砌交往空间地面，陕南用竹材搭建景观廊道，既适配气候，又彰显地域辨识度。

7.2 景观环境改造

7.2.1 景观绿化改造应选用乡土树种，优先采用无刺、无毒、无过敏物种，乔木枝下高在通行区不应低于 2.2m；

【条文说明】本条聚焦景观绿化的乡土树种要求。本土树种适应本地光照、降水及土壤条件，成活率加高，且可减少外来物种入侵风险，降低后期灌溉、病虫害防治等维护成本。无刺植物（如避免种植月季、花椒树）可防止划伤，无毒物种（如排除夹竹桃）、无过敏物种（如少用悬铃木）能规避老人、儿童接触性或吸入性过敏风险。“乔木枝下高通行区 $\geq 2.2\text{m}$ ”，既确保普通行人直立通行无遮挡，保障通行顺畅。

7.2.2 植物配置不得影响既有建筑采光及日照，出入口、转角等视线节点不应种植遮挡视线的树木。

【条文说明】本条强化植物配置的安全可视要求。依据《城市居住区规划设计标准》GB50180 相关建筑必须满足日照要求，若乔木过密或高大，易遮挡窗户导致室内采光不足。为防止阻碍驾驶员、行人视线（如转弯时看不到对向行人），故需出入口、转角等视线节点应选用低矮、通透的植物。

7.2.3 公共艺术设施应体现地域文化特征，采用本土材料及传统工艺，优先采用陕西非遗元素，不宜使用异域文化符号；

【条文说明】本条强调通过公共艺术设施传承陕西地域文化。公共艺术设施需结合陕西非遗资源设置，如关中镇区可采用凤翔泥塑工艺制作景观小品，陕北镇区可用剪纸纹样设计浮雕，陕南镇区可依托竹编工艺打造景观廊架，既让艺术设施成为地域文化的“展示窗口”。“不宜异域文化符号”是防止改造后出现与陕西地域风貌脱节的元素，确保景观环境与镇区历史文脉、居民认知一致。

7.2.4 公共艺术设施设置位置避开通行流线及疏散通道，体量与周边空间协调，基座做防滑处理，边角采用圆角设计，高度不宜超过 1.2m。

【条文说明】本条规范公共艺术设施的布局与设计安全。若艺术设施占用步行道、消防通道，会影响日常通行及应急疏散，故公共艺术设施设置位置避开通行流线及疏散通道。“体量与周边空间协调”，防止设施过大压迫空间，或过小则容易失去景观意义。“基座防滑处理、边角圆角设计”主要针对老年人、儿童易摔倒磕碰的特点，防滑基座可减少滑倒风险，圆角设计能降低碰撞伤害。“高度不宜超过 1.2m”，既避免设施过高导致儿童攀爬坠落，也确保成年人视线通透。

7.2.5 休闲健身区域应设置全龄友好设施，园路及广场休息座椅旁预留轮椅停留空间，座椅配备靠背及扶手；

【条文说明】本条聚焦休闲健身区域的“全龄友好”设计。“园路及广场休息座椅旁预留轮椅停留空间”，需符合《无障碍设计规范》GB55019 中“无障碍休息区应预留轮椅转身空间（直径 $\geq 1.5\text{m}$ ）”的要求，确保残障人士可顺畅抵达座椅休息。“座椅配备靠背及扶手”，针对老年人身体机能特点，靠背可缓解腰部疲劳，扶手方便起身，同时提升儿童、成年人休息的舒适度。

7.2.6 健身设施集中布局于向阳避风处，地面防滑等级不低于 Bd 级，周边设高度 $\geq 0.6\text{m}$ 的防护围栏，与机动车道物理隔离。

【条文说明】本条结合陕西地域气候与使用安全，优化健身设施布局与防护。陕北地区向阳处可提升体感温度，避风设计能减少寒风直吹；关中、陕南春秋多风，避风处可提升健身舒适度。依据《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T331，“地面防滑等级不低于 Bd 级”可防止居民运动时滑倒。“周边设高度 $\geq 0.6\text{m}$ 的防护围栏”，可阻挡儿童在健身时跑出设施区，避免与其他行人碰撞。“与机动车道物理隔离”，能规避机动车闯入健身区引发的安全事故。

7.2.7 无障碍通行流线临近地形险要地段或观赏水体深度 $>0.50\text{m}$ 时，应设置高度 $\geq 1.1\text{m}$ 的安全防护栏，并配套安全警示标识。

【条文说明】本条强化无障碍通行的安全防护。依据《民用建筑设计统一标准》GB50352，“无障碍通行流线临近地形险要地段（如陡坡、高台）或观赏水体深度 $>0.50\text{m}$ 时，设高度 $\geq 1.1\text{m}$ 的安全防护栏”，可有效防止残障人士（乘坐轮椅）、儿童意外坠落。“配套符合《图形符号 公共信息图形符号》GB/T10001系列标准的安全警示标识”，能够更好实现“设施防护+标识预警”双重安全保障。

7.2.8 景观照明应满足园路及活动场地地面照度 $\geq 10\text{lx}$ ，灯具防护等级 $\geq \text{IP65}$ ；

【条文说明】本条规范景观照明的使用安全与设施耐用性。依据《建筑照明设计标准》GB50034，该园路及活动场地地面照度 $\geq 10\text{lx}$ 可满足居民夜间散步、健身时的视觉需求。“灯具防护等级 $\geq \text{IP65}$ ”（防尘、防喷射水），可防止沙尘进入灯具内部导致短路，或雨水浸泡损坏设备，延长灯具使用寿命，降低维护成本。

7.2.9 绿化灌溉采用节水型设备，与铺装排水系统衔接，防止积水。

【条文说明】本条兼顾绿化养护与场地排水安全。“采用节水型灌溉设备”（如滴灌、微喷灌），相比传统漫灌可节水 30%-50%，适配陕北等区域区域水资源相对短缺的特点；“与铺装排水系统衔接”，是因绿化灌溉水若随意流淌，易在铺装路面形成积水（尤其关中、陕南多雨季节），导致行人滑倒，或渗入土壤影响建筑基础（如湿陷性黄土地区）。

7.3 交通设施改造

7.3.1 公共服务设施核心区实行人车物理隔离，隔离带宽度 $\geq 0.5\text{m}$ ，高度差 $\geq 0.15\text{m}$ 。

【条文说明】本条聚焦公共服务核心区的人车安全隔离。针对教育、医疗、商业区域人流密集的特点，需通过物理隔离规避人车混行风险。“隔离带宽度 $\geq 0.5\text{m}$ 、高度差 $\geq 0.15\text{m}$ ”，既确保隔离效果，又避免隔离带过宽占用有限空间。高度差 $\geq 0.15\text{m}$ 可形成明显视觉警示，提醒驾驶员注意边界，同时防止儿童跨越。

7.3.2 车行道在出入口、交叉口及转弯处设减速带、安全岛及标识；学校、医院等重点区域增设限速设施及警示标识。

【条文说明】本条强化车行道关键节点的安全管控。出入口、交叉口及转弯处易受阻，可利用减速带强制车辆减速；安全岛为行人过街提供临时停留空间。学校、医院等重点区域行人突发穿行多，限速设施可进一步降低车速；警示标识强化驾驶员注意力，从源头减少碰撞事故。

7.3.3 步行系统应连续安全，商业集聚区人行道宽度 $\geq 2.0\text{m}$ ；室外步行道有效宽度 $\geq 1.50\text{m}$ ，坡度 $\leq 4\%$ ，变坡点设提示标识。

【条文说明】本条响应镇区居民日常步行出行需求。商业区域人流集中， $\geq 2.0\text{m}$ 宽人行道可避免拥挤；“室外步行道有效宽度 $\geq 1.50\text{m}$ ”，可满足轮椅加陪护人员并行通行；“坡度 $\leq 4\%$ ”，适配老年人、残障人步行能力；变坡点设提示标识，可提醒视障人士或注意力不集中的行人，避免因坡度突变绊倒。

7.3.4 高差处轮椅坡道符合《无障碍设计规范》GB55019 规定，高度 $\leq 150\text{mm}$ 时坡度可采用 1:10；高度 $> 0.30\text{m}$ 且坡度 $> 1:20$ 时两侧设连续扶手，坡面不得设凸出防滑条或礅磋形式。

【条文说明】本条针对轮椅坡道的细节设计，严格衔接《无障碍设计规范》GB55019。

7.3.5 静态交通优先采用立体停车、植草砖地面等集约生态方式。

【条文说明】本条规范静态交通规模与形式。依据《陕西省城镇住区公共服务设

施配置标准》DBJ61/T149，确保停车场（位）适配镇区人口密度。立体停车（如2层机械式停车）可节省50%以上地面空间，植草砖地面兼具停车与绿化功能；同时，植草砖可渗透雨水，减少铺装积水，能够兼顾功能与生态效益。

7.3.6 教育、医疗等设施周边设临时停车区，无障碍停车位占比 $\geq 2\%$ ，共享泊位比例 $\geq 15\%$ 。

【条文说明】本条优化停车资源配置。“教育、医疗周边设临时停车区”，针对学校上下学、卫生院就诊的短时停车需求（如家长送学生、患者家属陪护），临时停车区可避免车辆占道拥堵。“无障碍停车位占比 $\geq 2\%$ ”，严格遵循无障碍设计规范，确保残障人能便捷抵达设施。共享泊位可提升资源利用率，避免重复建设，符合“经济实用”改造原则。

7.3.7 合理配置充电桩，新建停车场 $\geq 20\%$ ，改建停车场 $\geq 10\%$ ；配建充电设施接口，充电桩防护等级 $\geq \text{IP54}$ 且防雷接地合格。

【条文说明】本条适配新能源汽车普及趋势。“新建停车场 $\geq 20\%$ 、改建停车场 $\geq 10\%$ 配建充电桩”，新能源汽车保有量逐年提升，按照“新建停车场 $\geq 20\%$ 、改建停车场 $\geq 10\%$ ”的配置充电桩可满足基础充电需求。 IP54 防护等级可防尘、防溅水，确保充电桩长期稳定运行。防雷接地可避免雷击损坏设备，同时保障使用者安全。

7.3.8 停车库（场）应与建筑出入口、主要配套设施无障碍连通；镇区边缘区域应预留流动服务车临时停靠泊位，泊位宽度 $\geq 3.5\text{m}$ ，配备简易上水接口与标识牌。

【条文说明】本条强化停车区与建筑的无障碍衔接。“停车库（场）与建筑出入口、配套设施无障碍连通”，可避免残障人绕行或遇到障碍。

7.3.9 智慧交通应配置智能监控系统，覆盖停车场及主要道路节点，实现车辆状态实时监测。

【条文说明】本条强调通过智能监控提升镇区交通管理效率。镇区交通管理人力

多不足,“覆盖停车场及主要道路节点的智能监控系统”,可实时监测车辆状态,无需管理人员逐个巡查。同时,监控数据可辅助优化交通设施,实现“动态管理、精准施策”更新改造目标。

7.4 交往空间改造

7.4.1 室外活动场地出入口应无高差,有高差时设轮椅坡道;3个及以上出入口时,无障碍设计出入口不应少于2个。

【条文说明】本条聚焦室外活动场地出入口的更新改造。“有高差时设轮椅坡道”需满足坡度 $\leq 1:12$ 、宽度 $\geq 1.2\text{m}$ 的规范要求,确保通行安全。“3个及以上出入口时无障碍设计出入口 ≥ 2 个”,可保障无障碍人群有备选路径。

7.4.2 老年人活动场地坡度应控制在 $0.3\%\sim 2.5\%$,排水通畅;表面平整并做防滑处理,选用防腐木材或塑胶铺装;周边设 400mm 高车辆障碍设施,相邻间距 $\geq 900\text{mm}$,且至少1处间距 $\geq 1200\text{mm}$ 。

【条文说明】本条针对老年人活动场地的坡度要求,贴合老年人身体机能与使用需求。“坡度控制在 $0.3\%\sim 2.5\%$ ”,既避免坡度过大导致老年人行走费力、轮椅推行困难,又防止坡度过小($<0.3\%$)引发排水不畅。“表面平整防滑、选用防腐木材或塑胶铺装”,均适配老年人易摔倒的特点。“ 400mm 高车辆障碍设施”可阻挡机动车闯入活动区。“相邻间距 $\geq 900\text{mm}$ 、至少1处 $\geq 1200\text{mm}$ ”,既确保障碍效果,又预留轮椅、婴儿车通行通道,兼顾安全与便利性。

7.4.3 室外活动场地应选址于建筑日照阴影线外、向阳避风处,避免暴晒与寒风侵袭;

【条文说明】本条强调室外活动场地的选址要求。“选址于建筑日照阴影线外”,可保障冬季充足日照,避免老年人活动时受冻。“向阳避风”针对陕北春季大风、关中冬季北风,通过建筑或植被遮挡形成避风环境,减少寒风直吹;同时避开夏季暴晒区域,让场地全年适配使用,提升使用频率。

7.4.4 活动广场人均面积约 4m^2 ，楼前共享场地应 $\geq 40\text{m}^2$ 。

【条文说明】本条明确交往空间的规模适配，是基于镇区居民活动特点与空间资源现状设定面积指标。“人均面积约 4m^2 ”可避免场地拥挤。“楼前共享场地 $\geq 40\text{m}^2$ ”，针对镇区居民“就近活动”习惯，可满足邻里日常聊天、儿童玩耍等轻量活动，无需集中前往大型广场，提升空间使用便捷性。

7.4.5 健身场地应以轻量运动器械为主，周边设休闲座椅及物品摆放区；地面平坦、防滑且采用韧性材料，符合 JGJ/T331 防滑等级要求。

【条文说明】本条聚焦健身场地的运动功能。重器械（如卧推架）使用门槛高且安全风险大，轻量器械更易操作、风险低，更新改造应“以轻量运动器械为主”。“周边设休闲座椅及物品摆放区”，方便居民运动间隙休息、放置水杯或随身物品，提升使用体验。依据《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T331 中 Bd 级及以上防滑等级要求，能够避免运动时滑倒受伤。

7.4.6 健身步道宽度 $\geq 1.20\text{m}$ ，采用环形或 8 字形路线并设距离标识；每 200m 设带靠背座椅的休闲空间，地面采用彩色沥青混凝土。

【条文说明】本条优化健身步道的运动需求与休闲属性。“宽度 $\geq 1.20\text{m}$ ”可满足两人并行或轮椅与行人错行；“环形或 8 字形路线”可避免往返折返的不便；距离标识能够帮助居民掌握运动里程；“每 200m 设带靠背座椅的休闲空间”，适配老年人、运动者中途休息需求。“彩色沥青混凝土”既具备防滑性，又通过色彩区分步道与其他区域。

7.4.7 公共空间照明应满足 GB50034 要求，地面照度 $\geq 10\text{lx}$ ，灯具完好率 $\geq 95\%$ ，标识系统符合 GB/T1000 系列标准，确保信息清晰可辨。

【条文说明】本条聚焦公共空间的照明要求。“地面照度 $\geq 10\text{lx}$ 、灯具完好率 $\geq 95\%$ ”符合《建筑照明设计标准》GB50034 相关要求。“标识系统符合 GB/T10001 系列标准”，能够适配老年人、儿童及视力不佳人群；确保信息清晰

可辨，避免因标识模糊导致使用困惑。

8 施工与验收

8.1 一般规定

8.1.1 镇区基本公共服务设施更新改造施工单位应具备相应专项施工资质，其资质等级应符合现行《建筑业企业资质标准》相关规定。

【条文说明】本条明确施工单位资质的刚性要求，是保障改造工程质量与安全的基础前提。镇区基本公共服务设施改造涉及多专业领域，现行《建筑业企业资质标准》（建市[2014]159）对各专项资质的等级、人员、设备要求有明确界定。本条通过规范资质要求，从源头筛选具备相应技术与管理能力的施工主体，确保改造工程合规落地。

8.1.2 施工全过程应制定专项安全方案，明确应急响应流程。

【条文说明】本条聚焦施工安全的全流程管控。镇区改造工程常见高风险场景主要包括高空作业、结构拆改、设备安装等，需依据《建筑施工安全检查标准》GB55034、《施工企业安全生产管理规范》GB50656 制定专项方案。方案需明确具体防护措施，并细化应急响应流程。专项方案的制定与执行，可有效降低高风险环节事故发生率，保障施工人员与周边居民安全。

8.1.4 施工现场粉尘、噪声、振动等指标应符合《建筑工程绿色施工规范》GB/T50905 的规定要求，废弃物分类处置率需达 100%。

【条文说明】本条落实绿色施工要求。镇区公共服务设施多位于居民密集区，施工粉尘、噪声、振动等易影响居民日常生活，故需严格遵循《建筑工程绿色施工规范》GB/T50905 控制指标（如粉尘排放浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、昼间噪声 $\leq 70\text{dB}$ ）。“废弃物分类处置率 100%”要求将建筑垃圾、生活垃圾、危险废弃物分类收集，其中建筑垃圾优先资源化利用，危险废弃物交由专业机构处置。

8.1.5 施工前须全面核查建筑结构现状、地下管线分布及四邻关系；对文保建筑、

历史建筑构件实施物理隔离防护；影响施工的管线必须由产权单位完成迁改或保护，严禁擅自切断；湿陷性黄土地区基坑开挖需采取防渗排水措施。

【条文说明】本条强调施工前的前置核查与特殊防护。“全面核查建筑结构现状”可避免盲目施工破坏承重构件；“核查地下管线分布”能防止施工开挖挖断管线；“核查四邻关系”可提前协调施工对周边建筑的影响。针对文保建筑、历史建筑，需按《陕西省历史建筑保护条例》实施物理隔离（如设置防护栏、防尘布），避免施工粉尘、机械碰撞损坏原真性构件。陕北、关中部分区域为湿陷性黄土，雨水渗入基坑易导致地基湿陷，引发坑壁坍塌或周边建筑沉降，故需设置防渗膜、排水沟，确保基坑干燥稳定。

8.1.6 隐蔽工程必须留存影像资料；涉及消防、防雷、无障碍等系统须分项验收。

【条文说明】本条规范隐蔽工程管理与专项验收。隐蔽工程因完工后无法直观检查，若存在质量问题，后期维修难度大且成本高，故需依据《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021 留存施工过程照片、视频等影像资料，可作为后期质量核查、故障排查的依据。消防、防雷、无障碍系统是镇区设施安全与全龄友好的核心保障，需分项验收，消防系统核查水压、喷头完好率等指标，防雷系统验证接地电阻是否达标，无障碍系统检查坡道坡度、扶手安装等是否符合要求。

8.2 施工

8.2.1 建设单位应组织设计、施工、监理单位进行设计文件交底与会审，明确改造范围、技术要点及风险控制要求。

【条文说明】本条强调设计文件交底与会审的核心作用，是避免改造施工“错漏碰缺”的关键前置环节。建设单位组织设计、施工、监理三方会审，可提前核对改造范围、技术要点，并预判风险。通过交底明确各方职责，避免施工单位因对设计意图理解偏差导致质量隐患，确保改造工程按既定技术路径推进，减少后期返工成本。

8.2.2 对燃气、电气系统拆除作业，专项方案必须经消防部门及设备产权单位联合审批。拆除过程中应采取防静电、防火措施，严禁违规操作。

【条文说明】本条针对燃气、电气系统拆除的高风险特性。燃气系统泄漏易引发爆炸，电气系统拆除时短路易产生电火花，故专项方案需经消防部门与产权单位联合审批，确保方案合规且贴合现场实际。“严禁违规操作”（如无证人员作业、野蛮切割），可从操作层面杜绝风险，保障施工人员与周边居民生命财产安全。

8.2.3 涉及楼板开洞、墙体开洞或拆墙托换施工时，应符合下列规定：

1 承重墙体开洞位置需避让核心受力区（距梁柱节点 $\geq 500\text{mm}$ ），开洞后剩余截面承载力 $\geq$ 原设计值 90%；

2 拆墙托换施工应进行全过程位移监测，沉降变化量 $\leq 3\text{mm}/\text{天}$ 。

【条文说明】本条聚焦楼板、墙体开洞及拆墙托换的结构安全。依据《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021，“避让核心受力区（距梁柱节点 $\geq 500\text{mm}$ ）”是因梁柱节点是墙体受力传递的关键部位，开洞过近会削弱节点整体性；“剩余截面承载力 $\geq$ 原设计值 90%”，确保开洞后墙体仍能承担竖向荷载，避免因承载力不足引发墙体开裂、坍塌。拆墙托换是将原墙体荷载转移至新托换结构的过程，易引发结构位移，依据《建筑地基基础设计规范》GB50007，“沉降变化量 $\leq 3\text{mm}/\text{天}$ ”可实时监控结构稳定性，若沉降超标，需立即停工调整托换方案。

8.2.4 施工堆载严禁超过原设计承载能力的 80%，堆载位置应避开结构薄弱部位；对已出现结构性损伤的区域，在完成修复加固前严禁堆载。

【条文说明】本条规范施工堆载管理，针对镇区老旧建筑结构承载力普遍较低的特点，避免堆载引发结构性损伤。“堆载严禁超过原设计承载能力的 80%”，防止堆载短期超载导致楼板挠度增大、裂缝扩展；“避开结构薄弱部位”（如阳台、走廊、大开间楼板），因这些部位受力集中，堆载易引发局部破坏。“已出现结构性损伤的区域严禁堆载”，是因损伤区域承载力已下降，堆载会加剧损伤，需

先修复加固（如墙体灌浆、粘贴碳纤维布）再允许堆载。

8.2.5 因改造导致荷载增加，或涉及加层、平面扩建、加装电梯时，施工单位应按设计要求对建筑物沉降进行监测，沉降差应 $\leq 0.002L$ （ L 为跨度），监测频率 ≥ 1 次/48h。

【条文说明】本条针对荷载增加类改造（加层、扩建、加装电梯）的沉降监测要求。“沉降差 $\leq 0.002L$ （ L 为跨度）”是规范允许的变形限值（如跨度6m的梁，沉降差 $\leq 12\text{mm}$ ），可避免沉降不均导致结构开裂；“监测频率 ≥ 1 次/48h”，能及时捕捉沉降异常，便于施工单位调整方案。

8.2.6 施工应采取绿色施工措施：

1 施工区域应设置高度不小于2m的围挡及降尘喷淋系统，场界扬尘浓度控制在 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 以内；

2 噪声排放符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523，昼间 $\leq 70\text{dB}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB}$ ，严禁夜间施工（特殊情况经审批的除外）；

3 运输车辆应密闭，建筑垃圾资源化利用率 $\geq 60\%$ ；

4 废水、废弃涂料及胶料经处理达标后排放。

5 施工围挡避开农田灌溉渠，材料运输路线绕开农作物种植区，作业时间避开农忙时段（如夏收、秋收）

【条文说明】本条全面落实绿色施工要求。2m围挡+降尘喷淋可减少施工扬尘（场界浓度 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ ），避免粉尘污染镇区居民区、农田；噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523，昼间 $\leq 70\text{dB}$ （不影响居民日常活动）、夜间 $\leq 55\text{dB}$ （严禁夜间施工），防止噪声干扰老人休息、学生学习。运输车辆密闭可避免建筑垃圾遗撒，资源化利用率 $\geq 60\%$ 符合循环经济要求；废水、废弃涂料处理达标排放，防止污染镇区水源。陕西镇区多紧邻农田，“围挡避开灌溉渠”“路线绕开种植区”可避免施工破坏农田水利设施、碾压农作物；“避开农忙时段（夏收、

秋收)”，防止施工占用农民劳动力或影响农作物收割。

8.2.7 施工单位应制定防火应急预案，配备消防器材并确保有效，动火作业需办理审批手续，设置监护人员。涉及易燃材料存放、电气焊作业等环节，应严格执行《建设工程施工现场消防安全技术规范》GB50720。

【条文说明】本条强化施工现场消防安全管理。镇区施工场地多紧凑，易燃材料与动火作业（如电气焊）距离较近，火灾风险高，故需制定防火应急预案（如明确火灾报警、疏散、灭火流程），配备有效消防器材（如干粉灭火器、消防沙）。

“动火作业办理审批手续、设置监护人员”，可杜绝无证动火、无人监护导致的火灾（如电气焊火花引燃周边易燃物）。严格执行《消防设施通用规范》GB55036，如易燃材料存放区与动火区距离 $\geq 10\text{m}$ 、电气焊作业需设接火斗，从制度与措施层面筑牢消防防线。

8.2.8 施工时应应对主体结构、既有设备设施及装饰面层采取防护措施，严禁采用振动冲击性强的施工工艺。对历史建筑或保护构件，应采用人工或低振动工具作业。

【条文说明】本条聚焦施工过程中的设施保护。“对主体结构、既有设备、装饰面层采取防护措施”，如用彩条布覆盖设备、用木板保护地面，避免施工粉尘污染或机械碰撞损坏。如风镐破碎、大型锤击等振动冲击性强的工艺易导致结构构件开裂、装饰面层脱落，故严禁使用。对历史建筑或保护构件，“采用人工或低振动工具”，可最大限度保留构件原真性。

8.2.9 改造工程宜采用预制装配式施工，预制构件的制作、运输及安装应编制专项方案，吊装时应避免与既有结构碰撞，临时固定措施需验算主结构承载能力。本条推广预制装配式施工。预制装配式施工（如预制楼梯、预制墙板）可减少现场湿作业，缩短施工周期，同时降低现场粉尘、噪声污。“编制专项方案”需明确预制构件的制作精度、运输固定措施、安装流程，确保施工安全。

镇区改造多在既有建筑周边作业，碰撞易损坏原建筑墙体，故特此强调。“临时固定措施验算主结构承载力”，旨在防止预制构件临时固定时荷载过大，导致原结构开裂。

8.2.10 禁止使用含挥发性有机物超标的涂料、胶粘剂，室内空气质量符合《室内空气质量标准》GB/T 18883 要求。

【条文说明】本条关注施工过程中的室内空气质量。含挥发性有机物超标的涂料、胶粘剂，会在施工后长期释放甲醛、苯等污染物，引发头晕、呼吸道不适等健康问题；“禁止使用此类材料”并要求室内空气质量符合《室内空气质量标准》GB/T18883（如甲醛 $\leq 0.10\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯 $\leq 0.11\text{mg}/\text{m}^3$ ），可从源头控制室内污染。

8.3 验收

8.3.1 单位工程、分部工程、分项工程及检验批划分，应符合《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300 及各专业验收规范的规定。验收由建设单位组织，设计、施工、监理单位参与，形成书面验收记录并签字确认。

【条文说明】本条明确验收层级划分与组织流程。依据《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300，将工程划分为单位、分部、分项及检验批，可实现“分级把控、层层细化”。“建设单位组织、四方参与”的流程设计，可平衡各方权责：建设单位统筹协调，设计单位验证是否符合设计意图，施工单位汇报过程质量，监理单位出具监理评估报告，四方签字确认的书面记录，既是工程合格的凭证，也为后期运维提供依据。

8.3.2 分部、分项工程验收应按现行专业标准执行，隐蔽工程验收需在覆盖前进行，验收合格并签署记录后，方可进入下一工序。

【条文说明】本条强化分部、分项工程验收的时效性与衔接性，重点突出隐蔽工程验收的关键地位。分部、分项工程验收按专业标准执行（如结构工程按 GB50203、机电工程按 GB50243），可确保各专业质量符合行业规范。“隐蔽工程验收需在

覆盖前进行”，是因隐蔽工程完工后无法直观检查，若覆盖后发现问题，需破拆修复，成本极高。

8.3.3 设备、材料进场验收应核查出厂合格证、性能检测报告及型式检验报告，涉及节能、防火、卫生的材料应按规定抽样复验，复验项目及数量符合《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411 等相关规范，不合格材料严禁使用。

【条文说明】本条聚焦设备材料进场验收的“源头把控”，避免不合格材料流入施工环节。镇区改造项目常面临材料供应商资质参差不齐的问题，核查出厂合格证、性能检测报告及型式检验报告，可初步筛选合格产品。“涉及节能、防火、卫生的材料抽样复验”，是针对关键功能材料的二次验证。“不合格材料严禁使用”，需从执行层面严格落实，确保改造工程所用材料既符合规范要求，又适配镇区公共设施的长期使用需求。

8.3.4 工程质量控制资料应齐全完整，包括施工记录、检测报告、验收记录等。当资料部分缺失时，应委托检测机构按现行标准进行实体检验或抽样试验，检验结果满足设计及规范要求方可验收。

【条文说明】本条强调工程质量控制资料的相关要求。质量控制资料（施工记录、检测报告、验收记录）是工程质量的“书面见证”，可直观反映施工过程是否合规。若资料部分缺失，需委托检测机构进行实体检验或抽样试验，可通过实测数据验证工程质量。

8.3.6 验收不合格的项目，施工单位应按验收意见整改，整改完成后重新组织验收。节能、消防、环保等专项验收应符合相关主管部门规定，未通过专项验收的工程不得投入使用。

【条文说明】本条建立验收不合格的整改机制，强化节能、消防、环保等专项验收的刚性约束。“验收不合格项目整改后重新验收”，要求施工单位针对问题制定专项整改方案，复验合格后方可进入下一环节；若多次整改仍不合格，需评估

是否暂停改造、重新优化方案。节能、消防、环保专项验收是政府监管的核心环节,直接关联公共安全与生态要求,故要求“未通过专项验收不得投入使用”。

8.3.7 特殊场景验收应符合下列规定:

1 文保建筑更新改造后历史构件保留率 $\geq 90\%$, 修补材料兼容性需经专家确认;

2 湿陷性黄土地区基坑防渗膜搭接宽度 $\geq 200\text{mm}$, 沉降速率 $\leq 0.02\text{mm/d}$;

3 窑洞类设施拱顶沉降量 $\leq 2\text{mm}$, 洞口加固构件与原土体结合度(无裂缝)。

【条文说明】本条针对陕西地域文保建筑、湿陷性黄土、窑洞设施等特色场景的施工验收,确保特殊类型改造工程质量与地域适配性。镇区文保建筑改造需优先保护历史价值,“历史构件保留率 $\geq 90\%$ ”确保文化载体不丢失,“修补材料兼容性经专家确认”,避免现代材料破坏历史风貌。:依据陕西省《城镇住区公共服务设施配置标准》DBJ61/T149,“防渗膜搭接宽度 $\geq 200\text{mm}$ ”可防止基坑雨水渗漏引发黄土湿陷,“沉降速率 $\leq 0.02\text{mm/d}$ ”验证地基稳定性。窑洞是陕北镇区特色建筑,拱顶为受力核心,“拱顶沉降量 $\leq 2\text{mm}$ ”可确保结构无变形,“洞口加固构件与原土体结合度(无裂缝)”验证加固效果,保障窑洞设施长期安全使用。

附录 A 镇区基本公共服务设施检查推荐表

A.0.1 镇区基本公共服务设施检查推荐表—场地与环境，见表 A.0.1。

表 A.0.1 镇区基本公共服务设施更新改造工程检查推荐表—场地与环境

项目概括	项目名称				
	项目地址				
	竣工时间	年 月 日			
	设施类型	☐ 公共教育	☐ 生活服务	用地面积：	建筑面积：
		☐ 医疗卫生	☐ 社会福利	(m ²)	(m ²)
		☐ 文化体育	☐ 公共管理		
	设施所有人		联系方式		
设施使用人		联系方式			
检查人员	所属单位		联系方式		
类别	检查要点	技术标准			
景观环境	绿化植物配置安全性	无刺、无毒、无过敏物种			
		乔木枝下高≥2.2m（通行区）			
	景观设施完损状况	亭廊、座椅等无结构损伤			
		水体防护栏高度≥1.1m			
交通系统	步行系统	人车分流物理隔离			
		纵坡≤4%，横坡≤2%			
		无积水点（雨后检查）			
	车行系统	机动车位/非机动车位配比			
		充电桩IP54防护等级，防雷接地合格			
	建筑出入口	台阶踢面高≤0.15m			
		防滑等级≥R10			
		坡道坡度≤1:12，宽度≥1.2m			
公共活动空间	空间可达性	服务半径≤300m			
	标识可识别性	导向标识高度1.2-1.8m			
		文字对比度≥70%			
	照明系统有效性	地面照度≥10lx			
灯具完好率≥95%					

A.0.2 镇区基本公共服务设施检查推荐表—建筑质量，见表 A.0.2。

表 A.0.2 镇区基本公共服务设施更新改造工程检查推荐表—建筑质量

项目概括	项目名称				
	项目地址				
	竣工时间	年 月 日			
	设施类型	☐ 公共教育	☐ 生活服务	用地面积：	建筑面积：
		☐ 医疗卫生	☐ 社会福利	(m ²)	(m ²)
		☐ 文化体育	☐ 公共管理		
设施所有人		联系方式			
设施使用人		联系方式			
检查人员	所属单位		联系方式		
类别	检查要点	技术标准			
立面安全性	外墙饰面层损伤 (涂料/面砖/石材)	空鼓面积≤0.5m ² /处			
		脱落面积≤0.1m ² /处			
		无结构承重裂缝(宽度<0.3mm)			
	门窗连接密封性	气密性≥4级			
		框体变形量≤3mm/2m			
	幕墙支撑结构状态	锈蚀截面损失率≤10%			
		螺栓松动率≤5%			
	女儿墙/挑檐变形	水平位移≤H/500			
无贯通裂缝					
装饰可靠性	外挂设施固定节点(雨篷/空调架)	锚栓抗拔力≥1.5kN			
		焊缝无裂纹			
	装饰构件风化破损	石材风化深度≤3mm			
		浮雕缺损面积≤10%			
	金属构件锈蚀	锈蚀等级≤C级			
风貌协调性	历史建筑原真性	原构件保留率≥70%			
		修补材料相容性≥90%			
色彩规范性	外墙色彩污染/褪色	色差ΔE≤5			
	特殊标识规范性	医疗设施警示色: RGB(255, 0, 0)±10%			
		标识面积≤立面8%			

A.0.3 镇区基本公共服务设施检查推荐表—结构安全，见表 A.0.3。

表 A.0.3 镇区基本公共服务设施更新改造工程检查推荐表—结构安全

项目概括	项目名称				
	项目地址				
	竣工时间	年 月 日			
	设施类型	☐ 公共教育	☐ 生活服务	用地面积：	建筑面积：
		☐ 医疗卫生	☐ 社会福利	(m ²)	(m ²)
		☐ 文化体育	☐ 公共管理		
设施所有人		联系方式			
设施使用人		联系方式			
检查人员	所属单位		联系方式		
类别	检查要点	技术标准			
地基基础	沉降变形	独立基础倾斜率 ≤ 0.008			
		整体倾斜 $\leq H/500$ (H为建筑高度)			
	环境变化影响	地下水位变化 $\leq 1\text{m}/\text{年}$			
		坡地建筑挡墙位移 $\leq 10\text{mm}$			
承重结构	墙/柱裂缝	承重墙裂缝宽 $\leq 0.5\text{mm}$			
		砖柱竖向裂缝禁现			
	梁板变形	挠度 $\leq L/250$ (L为跨度)			
		无贯穿裂缝			
	节点损伤	混凝土压溃面积 $\leq 10\%$			
		钢构件焊缝无开裂			
抗震能力	结构体系完整性	砖混：圈梁构造柱设置率100%			
		框架：强柱弱梁验算			
	材料强度	砖强度 $\geq \text{MU}10$			
		混凝土强度推定值 $\geq$ 设计值90%			
改造可行性	加装电梯可行性	新增基础沉降差 $\leq 0.002L$			
	扩建改可行性	造新旧结构变形差 $\leq 1/1500$			

A.0.4 镇区基本公共服务设施更新检查推荐表—机电设备，见表 A.0.4。

表 A.0.4 镇区基本公共服务设施更新改造工程检查推荐表—机电设备

项目概括	项目名称				
	项目地址				
	竣工时间	年 月 日			
	设施类型	☐ 公共教育	☐ 生活服务	用地面积:	建筑面积:
		☐ 医疗卫生	☐ 社会福利	(m ²)	(m ²)
		☐ 文化体育	☐ 公共管理		
设施所有人		联系方式			
设施使用人		联系方式			
检查人员	所属单位		联系方式		
类别	检查要点	技术标准			
给水排水	管道渗漏率	漏点≤2处/km			
	水压稳定性	波动范围≤±0.05MPa			
	排水能力	重现期≥3年			
暖通空调	采暖系统承压能力	试验压力≥1.5倍工作压力			
	风量达标率	≥设计值90%			
	管道保温效能	表面温升≤5℃			
电气系统	线路老化等级	四级判定: I级(优): 绝缘电阻≥100MΩ; IV级(危): 绝缘破损≥30%			
	防雷接地有效性	接地电阻≤4Ω			
	照度达标率	医疗急救区≥300lx			
智能通信	移动信号覆盖率	室内≥-90dBm			
	安防系统完好率	摄像头在线率≥98%			
消防系统	设施完备性	消火栓压力≥0.35MPa			
		烟感探测器覆盖率100%			
	功能有效性	应急照明点亮时间≤5s			
		防火门闭门器完好率100%			
防汛防涝	地下空间防汛能力	挡水板高度≥0.5m			
		排水泵流量≥设计值120%			

本标准用词说明

为便于在执行本导则条款时区别对待，对要求严格程度不同的词说明如下：

1 表示很严格，非这样做不可的：正面词采用“必须”；反面词采用“严禁”或“不得”。

2 表示严格，在正常情况下均应这样做的：正面词采用“应该”或“应”；反面词采用“不应”。

3 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”或“可”；反面词采用“不宜”。

当本标准条文涉及其它有关标准或规范时：

1 指明应严格按其他有关标准或规范执行的用语为“按照（或遵照）……执行”或“符合……的规定(或要求)”。

2 非必须按所制定的标准或规范执行的用语为“参照……执行”。

3 表示指导性推荐意见的用语为：“建议……”、“或……”。

引用标准名录

本导则引用下列标准。其中，注日期的，仅对该日期对应的版本适用本导则；
不注日期的，其最新版适用于本导则。

《建筑设计防火规范》GB50016

《建筑地基基础设计规范》GB50007

《建筑抗震设计规范》GB50011

《建筑结构荷载规范》GB50009

《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB55021

《消防设施通用规范》GB55036

《无障碍设计规范》GB55019

《建筑给水排水设计标准》GB50015

《室外排水设计标准》GB50014

《公共建筑节能设计标准》GB50189

《中小学校设计规范》GB50099-2011

《城镇老年人设施规划标准》GB50437

《养老设施建筑设计规范》GB50867-2013

《民用建筑可靠性鉴定标准》GB50292-2015

《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300

《建筑节能工程施工质量验收标准》GB50411

《建筑物防雷设计规范》GB50057

《民用建筑热工设计规范》GB55015

《综合医院建筑设计规范》GB51039

《城镇内涝防治技术标准》GB51222

《建筑照明设计标准》GB50034

《城市居住区规划设计标准》GB50180

《施工企业安全生产管理规范》 GB50656

《建筑施工安全检查标准》 GB55034

《混凝土结构加固设计规范》 GB50367

《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB50243

《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》 GB50242

《钢结构工程施工质量验收标准》 GB50205

《建筑工程绿色施工规范》 GB/T50905

《室内空气质量标准》 GB/T18883

《图形符号 公共信息图形符号》 GB/T10001

《信息安全技术 数据安全规范》 GB/T35273

《城市公共服务设施规划标准》 GB50442

《公共建筑标识系统技术规范》 GB/T51223

《绿色建筑评价标准》 GB/T50378

《民用建筑设计统一标准》 GB50352

《托儿所、幼儿园建筑设计规范》 JGJ39

《建筑地面工程防滑技术规程》 JGJ/T331

《城镇房屋修缮技术规范》 CJJ/T246

《村镇公共服务设施绿色建筑设计导则》 T/CECS1292

《民用建筑通信信号覆盖设计标准》 T/CCIAT0034

《陕西省城镇住区公共服务设施配置标准》 DBJ61/T149

《陕西省城镇老旧小区公共服务设施配置标准》 DBJ61/T194

《陕西省公共建筑节能改造技术规程》 DBJ61/T80

《陕西省公共建筑节能改造技术规程》 DBJ61/T80