

宁夏回族自治区住房和城乡建设厅

技 术 公 告

(2025版)

二〇二五年十一月

关于印发《宁夏城乡建设领域推广应用新技术和限制、禁止使用技术目录（2025版）》《宁夏城乡建设绿色低碳建筑技术目录》《宁夏城乡建设绿色低碳建筑材料、产品目录（第二批）》的通知

宁建（科）发〔2025〕35号

各市、县（区）住房城乡建设局，宁东管委会建设和交通局，各有关单位、企业：

为全面贯彻落实城乡建设领域碳达峰碳中和任务目标，加强城乡建设领域新技术、新产品、新材料推广应用，按照住房和城乡建设部《建设领域推广应用新技术管理规定》（第109号部令）、《宁夏回族自治区绿色建筑发展条例》《宁夏回族自治区住房城乡建设领域科技成果推广应用管理办法（试行）》（宁建规发〔2025〕1号）要求，结合自治区实际，自治区住房和城乡建设厅制定《宁夏城乡建设领域推广应用新技术和限制、禁止使用技术目录（2025版）》（以下简称“技术公告（2025版）”），《宁夏城乡建设绿色低碳建筑技术目录》（以下简称“技术目录”）《宁夏城乡建设绿色低碳建筑材料、产品目录（第二批）》（以下简称“材料、产品目录（第二批）”），现印发给你们，并就有关事项通知如下：

一、加强宣传贯彻落实

各级住房城乡建设（交通）部门要加大新技术、新产品、新材料的推广应用力度，尽快组织本部门 and 辖区设计、图审、监理、开发、质量检测、施工等单位，认真学习宣传贯彻《技术公告（2025版）》《技术目录》《材料、产品目录（第二批）》，精准把握技术的主要性能、指标和推广应用范围，在城乡建设领域全面实施应用。

二、严格执行规定要求

各地要严格执行《技术公告（2025版）》要求，建设单位、设计单位和施工单位在工程建设中不得使用禁止技术，不得超范围使用限制技术。施工图审查、监理、质量安全监管部门要将限制、禁止技术列为重点审查和监管内容。凡违规使用的，按照《宁夏回族自治区绿色建筑发展条例》相关规定予以处理。

《技术公告（2025版）》自发布之日起实施，《技术公告（2020版）》同时废止。

《技术公告（2025版）》由宁夏建设新技术协会负责解释，为推广应用提供技术咨询和服务。

（联系电话：0951-5019309，0951-5035112）。

附件：1.宁夏城乡建设领域推广应用新技术和限制、禁止使用技术目录（2025版）

2.宁夏城乡建设绿色低碳建筑技术目录

3.宁夏城乡建设绿色低碳建筑材料、产品目录（第二批）



前 言

为贯彻中央城市工作会议，进一步落实中共中央办公厅、国务院办公厅《中共中央国务院关于推动城市高质量发展的意见》《关于持续推进城市更新行动的意见》《关于推动城乡建设绿色发展的意见》的要求，为提升建筑工程品质，提高工程质量安全，促进建筑业绿色低碳发展，推进我区建设领域科技进步，依据《中华人民共和国建筑法》、住房和城乡建设部《建设领域推广应用新技术管理规定》（第109号部令）及《宁夏回族自治区绿色建筑发展条例》等法律法规，围绕我区建筑高质量发展、碳达峰碳中和的目标任务，结合建筑绿色低碳技术与产品推广应用实际，广泛征求意见、认真总结实践经验、反复论证，制定本《技术公告》（2025版）。

本公告主要修编内容如下：

调整《宁夏建设领域推广应用技术与产品目录》的编排形式。按城市更新与功能提升、绿色低碳建筑、绿色施工与智能建造、数字化与智慧运维、绿色低碳新农村、提高与创新各章节重新编排技术公告。

将安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居合并编入绿色低碳建筑；绿色施工扩展为绿色施工与智能建造，将建筑产业化技术纳入；新农房建设扩展为绿色低碳新农村；增加城市更新与功能提升、数字化与智慧运维章节。

全部条文均按现行标准规范进行全面调整修订，删除替代条目108条，新增条目129条，修改保留条目182条。新增条目主要包括城市品质提升、完善城市功能、城市基础设施建设改造、保护传承城市历史文化、绿色低碳施工、建筑机器人、智能建造、智慧社区、智慧建筑、全电建筑、碳排放计算与评估、能耗监测与管理、工业固废和建筑垃圾利用等领域的新技术、新产品、新材料、新工艺、新软件。

依据国家发改委令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》限制和淘汰类技术与产品、住房和城乡建设部2021年第214号公告、2024年第186号公告禁止和限制使用技术目录等政策、技术文件，调整了《宁夏建设领域限制使用技术与产品目录》《宁夏建设领域禁止使用技术与产品目录》的框架，按照建筑材料产品、施工工艺和施工设备重新编排，并加入限制、禁止使用的条件和依据。

调整了《宁夏建设领域限制使用技术与产品目录》，列入工艺技术落后、不利于建筑工程安全质量，不利于实现建设领域碳达峰碳中和目标，需限制在建设工程中应用范围的材料产品、施工工艺和设备。限制燃烧性能为B₂级绝热用模塑聚苯乙烯保温板应用范围、干喷混凝土工

艺、钢筋电渣压力焊连接工艺、普通混凝土井盖、简易吊机、非数控预应力张拉设备等材料、产品、施工工艺和施工设备的应用。

调整了《宁夏建设领域禁止使用技术与产品目录》，列入不符合国家法律法规规定，不符合建设领域安全、环保、能耗、水耗、质量方面强制性标准，严重浪费资源、污染环境，给建设工程带来严重安全质量隐患，阻碍实现碳达峰碳中和目标，需禁止在建设工程中应用的材料产品、施工工艺和设备。禁止采用非烧结非蒸压粉煤灰砖、再生料聚乙烯丙纶防水卷材、钢筋热弯工艺、三点式安全带等材料、产品、施工工艺和施工设备的应用。

《技术公告》（2025版）共编制条目437条，其中推广类技术311条，限制类技术43条，禁止类技术83条。

主编单位：宁夏回族自治区住房和城乡建设厅

宁夏建设新技术协会

协编单位：宁夏建筑科技与产业化发展中心、宁夏建筑设计研究院有限公司、银川市规划建筑设计研究院有限公司、宁夏建工集团有限公司、宁夏第一建筑有限公司、宁夏城建设计研究院（有限公司）、宁夏中测计量测试研究院（有限公司）、宁夏众一发展集团有限公司、宁夏瑞博宇物业服务咨询有限公司。

目 录

宁夏建设领域推广使用技术与产品目录（2025）	1
一、城市更新与功能提升	1
（一）城市品质提升	1
（二）完善城市功能	3
（三）城市基础设施建设改造	5
（四）保护传承城市历史文化	7
二、绿色低碳建筑	9
（一）安全耐久	9
（二）健康舒适	12
（三）生活便利	16
（四）资源节约	19
（五）环境宜居	37
三、绿色施工与智能建造	41
（一）新型建筑结构与产业化集成	41
（二）绿色低碳施工	44
（三）智能建造	46
四、数字化与智慧运维	49
（一）智慧城市管理	49
（二）智慧社区、智慧建筑	51
（三）智慧运维	53
（四）智慧设施、信息化技术	54
五、绿色低碳新农村	56
（一）绿色宜居农房	56
（二）能源转型利用	57
（三）环境提升	58
六、提高与创新	59
宁夏建设领域限制使用技术与产品目录（2025）	62
宁夏建设领域禁止使用技术与产品目录（2025）	71

宁夏建设领域推广使用技术与产品目录（2025）

一、城市更新与功能提升

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
（一）城市品质提升			
1	完整社区建设技术	完整居住社区是指在居民适宜步行范围内完善的基本公共服务设施、完备的市政配套基础设施、健全的便民商业服务设施、充足的公共活动空间、全覆盖的物业管理和健全的社区管理机制，且居民归属感、认同感较强的居住社区。有条件的住区可进一步实施公共设施数字化、网络化、智能化改造与管理。执行标准：《完整居住社区建设指南》建办科〔2021〕55号、《宁夏回族自治区完整居住社区评价细则（试行）》宁建〔科〕发〔2023〕5号。	城市品质提升
2	城镇老旧小区改造技术	通过对老旧小区的基础设施、环境景观、公共服务设施、物业服务设施的整体谋划和有序改造，有效改善老旧小区的居住环境和功能品质。包括基础类、完善类、提升类等多项技术，改造范围主要包括城镇老旧小区内道路、供电、供排水、供气、绿化、照明、智能化等配套基础设施和养老抚幼、无障碍、便民等公共服务设施建设改造，城镇老旧小区内房屋公共区域修缮、建筑节能改造，支持有条件的加装电梯，以及与小区直接相关的道路、公共交通、停车库（场）等城镇基础设施项目。执行标准：《城镇老旧小区改造技术导则》CSTID 01-2020、《宁夏回族自治区城镇老旧小区改造技术导则》宁建〔城〕发〔2023〕11号。	城市老旧小区安全与宜居改造
3	城镇住区全龄化改造技术	全龄化改造技术旨在满足不同年龄段居民的需求，促进社区的和谐共生。通过适老、助残、护幼等数字化设计与施工，综合考虑儿童、青少年、成年人及老年人的生活特点和需求，进行有针对性的改造。包括但不限于增设儿童游乐设施、青少年活动空间，以及为成年人提供休闲健身区域，同时确保老年人、儿童的活动区域和空间安全舒适，配备必要的辅助设施。全龄化改造不仅提升了住区的功能性和便捷性，还增强了社区的凝聚力和居民的幸福感。执行标准：《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019、《幼儿园建设标准》建标175-2016、《老年人照料设施建筑设计标准》JGJ 450、《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331。	城市老旧小区宜居改造
4	老旧小区智能消防系统改造技术	老旧小区消防设备改造可采用5G智能消防系统，通过物联网与消防管理系统相结合，利用物联网技术的实时监控、预警功能，对消防栓水压进行实时监管，破损、漏水或失效等非正常状态可及时通知相关人员进行维护，确保所有设备时刻保持完好状态。通过增加智能闷盖和压力检测设备，或安装全新智能消火栓，实时监测消防栓当前状态，判断设备是否被盗和管内压力是否满足要求，保证消防资源状态正常，为灭火救援提供有力保障。执行标准：《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024。	城市老旧小区安全与宜居改造

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
5	旧建筑安全性评估和加固改造技术	合理利用无损检测鉴定技术，对旧建筑进行准确的安全性评估和抗震鉴定，根据评估鉴定的结果，采用施工绿色环保、环境影响小、对居家用户干扰小的加固技术，提升建筑的安全及使用功能。避免大规模拆迁重建对环境造成二次损害，也是延续城市肌理和文脉、保护建筑文化和生态文明的重要措施。不包括出于保护文物或体现风貌而留存的历史建筑。执行标准：《既有建筑鉴定与加固通用规范》GB 55021、《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022。	既有建筑抗震加固与功能提升
6	既有建筑钢绞线网片聚合物砂浆加固技术	通过聚合物砂浆高粘结性将钢绞线网和聚合物砂浆形成的复合面层与被加固构件良好结合，协同工作，以提高构件的受弯、受剪承载力及其刚度的加固技术。有效提高改造后构件的承载力和刚度。钢绞线包括热镀锌、不锈钢两种类型；聚合物砂浆分为Ⅰ级和Ⅱ级，其正拉粘接强度、抗压强度符合技术要求。执行标准：《钢绞线网片聚合物砂浆加固技术规程》JGJ 337。	既有建筑抗震加固与功能提升
7	既有建筑体外预应力加固技术	通过施加预应力调整结构受力状态的技术，主要采用钢拉杆、型钢撑杆对建筑结构进行加固。该技术分为体外预应力加固和支座调整两类方法，其中体外预应力通过锚固系统与转向装置施加荷载，可改善内力分布并提升结构刚度。加固用预应力材料及设备性能应满足现行相关国家、行业标准的要求。执行标准：《混凝土结构加固设计规范》GB 50367、《建筑结构体外预应力加固技术规程》T/CECS 1111、《砌体结构加固设计规范》GB 50702。	既有建筑抗震加固与功能提升
8	既有建筑节能、数字化改造技术	指在保证既有建筑的室内环境和人员基本舒适度的前提下，通过对建筑物的外墙、屋面、门窗等围护结构进行节能改造，供暖系统优化、可再生能源利用、提高设备能效等级等技术措施，实现建筑节能降碳。可同步开展既有住宅传统家居产品的电动化、数字化、网络化改造。执行标准：《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022、《既有居住建筑节能改造技术规程》JGJ/T 129、《公共建筑节能改造技术规范》JGJ 176。	既有建筑宜居改造
9	老旧厂房改造利用	根据新的使用需求对现存老旧厂房采取的局部翻建、改建、扩建、拆除重建、内部装修等更新改造行动的建设工程。主要内容包括：结构加固、功能改造、设施更新、智能化升级、环境美化与绿化等。执行标准：《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022。	既有建筑改造利用
10	低效楼宇更新改造	老旧、低效楼宇采取修缮、内部装修、现状改建、新建扩建等更新改造行动的建设工程。主要内容包括：更新功能业态、消除抗震安全隐患、提高能效水平、优化硬件设施、提升智能化水平、强化物业管理和服务能力，完善周边环境协调与配套设施。执行标准：《既有建筑维护与改造通用规范》GB 55022、《公共建筑节能改造技术规范》JGJ 176。	既有建筑改造利用

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
11	既有住宅加装电梯改造技术	根据功能需求,针对既有住宅增设电梯及其附属设施的工程,包括井道、底坑和电梯机房或无机房电梯及其配套设施。既有住宅加装电梯是提升老旧小区居住品质的重要改造措施,需综合考虑建筑结构、政策法规、技术可行性和住区环境等多方面因素,通过科学设计和规范施工显著提升既有住宅的适老性和便利性。执行标准:《既有住宅建筑功能改造技术规范》JGJ/T 390、《电梯制造与安装安全规范》GB/T 7588。	既有建筑宜居改造
12	既有商业街区功能提升利用技术	针对商业步行街和旧商业街区当前存在的突出问题和短板,通过加强规划布局、优化街区环境、提高商业质量、打造智慧街区、增强文化底蕴、规范管理运营等方面推进步行街改造提升,全面提升商业步行街和旧商业街区的功能品质。执行标准:《商业街管理技术规范》SB/T 10517。	城市功能提升
(二) 完善城市功能			
13	城市国土空间规划信息化管理技术	利用地理信息系统(GIS)、全球定位系统(北斗或GPS)、可视化计算机信息模型、物理探测、卫星遥感和航测等先进技术,构建城市空间基础设施、城市规划管理、城市规划设计、城市规划遥感检测、规划公众参与互动等运行系统,实现城市规划设计、审批管理、实施监督等信息化管理。	城市建设与管理
14	韧性城市建设技术	韧性城市强调城市在面对自然灾害、公共卫生事件等突发事件时,能够迅速恢复并维持城市功能正常运转的能力。通过加强城市基础设施建设、完善应急管理体系等措施,韧性城市能够提升城市的抗风险能力,保障城市居民的生命财产安全。在市政基础设施方面,通过建立设施信息动态更新机制,打造地下管网“一张图”体系,实现对城市生命线系统的智能化监管。在交通体系方面,推进“5G+车联网”发展,提升城市交通系统的智能化水平。在社区层面,发展智慧社区,将韧性建设延伸到基层。重点强调城市信息模型(CIM)平台和城市运行管理服务平台建设。	韧性城市建设
15	智慧城市管理系统更新技术	通过聚合应用服务器中提供应用组件,在云计算、物联网、GIS系统、可视化计算机信息模型等信息平台的支持下,利用信息模型对城市运营进行评价。从生态宜居、健康舒适、安全韧性、交通便捷、整洁有序、创新活力等人居环境建设等方面,构建动态监测分项指标和整体数学模型,评价城市的建设现状和可持续发展能力,发现城市建设与更新过程中的“城市病”问题及空间位置,并针对性地提出治理和解决方案。完善城市管理统筹协调、指挥调度、协同联动、数据共享、综合评价等机制。执行标准:《智慧城市 信息技术运营指南》GB/T 36621。	城市建设与管理
16	城市基础设施数字化管理技术	以信息化和移动通信技术处理、分析和管理整个城市的所有设施(包括井盖、路灯、快递柜、垃圾箱、电话亭、停车场等城市元素)和事件信息,实现精确、敏捷、高效、全时段、全方位覆盖的城市管理。执行标准:《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《智慧城市 信息技术运营指南》GB/T 36621。	城市建设与管理

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
17	城市利用废热/余热集中供暖及热水技术	回收工业生产废热/余热作为城市集中供热（供冷）的热源（冷源）。可节约能源，减少污染，降低建筑运行能耗，提高经济效益。执行标准：《供热工程项目规范》GB 55010、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《建筑给水排水设计标准》GB 50015。	城市供热工程
18	城市原生污水水源热泵供热技术	以城市原生污水作为低温热源或热汇，利用电驱动机械压缩式热泵或吸收式热泵技术为供暖、供冷及生活热水提供热能的技术，具有系统稳定，运行费用低，节能环保等特点。执行标准：《关于推进污水处理减污降碳协同增效的实施意见》发改环资〔2023〕1714号、《水（地）源热泵机组》GB/T 19409。	城市供热工程
19	城市水资源智能化管理系统应用技术	以现代控制技术为核心、智能卡和物联网技术为信息传递媒介构成的智能化控制系统，实现城市水资源智能化管理。	城市供水
20	城市照明智慧化改造技术	利用现代信息技术、物联网技术、大数据分析和人工智能对城市照明系统进行智能化升级和改造，核心目标是提高城市照明的效率、节能降耗、提升照明质量，并实现照明系统的智能化管理。通过智慧化改造，可实现城市照明系统的远程控制、实时监控、亮度自动调节、故障预警和维护管理，使城市照明管理高效、科学，并向智能化、绿色化和可持续化方向发展。执行标准：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163、《LED城市道路照明应用技术要求》GB/T 31832、《城市照明自动控制系统技术规范》CJJ/T 227。	城市照明
21	公共机构及基础设施“平急两用”建设技术	在设计和建造阶段，融入可快速转化的理念的技术标准，建立完善的预案、管理机制和保障体系，平衡好“平时”与“急时”的成本和效率。将特定建筑设施或空间，在“平时”服务于常规功能需求，在“急时”（应急状态）能够快速、低成本地转换为满足应急功能需求的设施或空间。提高城市关键基础设施的韧性和资源利用效率，使其能够在常态与应急状态之间高效切换，更好地保障公共安全和社会稳定。包括：大型公共设施、社区服务中心、公共医疗机构、地下空间、交通枢纽、广场、公园、绿地、仓储等。执行标准：《应急避难场所通用技术要求》GB/T 35624、《民用建筑通用规范》GB 55031。	韧性城市建设
22	公共场所无障碍环境建设改造技术	公共场所无障碍环境建设中无障碍路线系统应合理布置，场地内各主要游憩场所、建筑出入口、服务设施及城市道路之间要形成连续的无障碍步行线路，并应保证轮椅无障碍通行。场地中的缘石坡道、无障碍出入口、轮椅坡道、无障碍通道、门、楼梯、台阶、扶手等应符合《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的要求，并合理设置通用的无障碍标志和信息系统。	城市功能提升

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
（三）城市基础设施建设改造			
23	城市信息模型（CIM）应用技术	CIM 是以建筑信息模型（BIM）、地理信息系统（GIS）、物联网（IOT）、5G 等技术为基础，整合城市地上地下、室内室外、历史现状未来多维多尺度信息模型数据和城市感知数据，构建起三维数字空间的城​​市信息有机综合体。CIM 技术的应用可以为城市管理、城市规划者提供数据支持，包括智慧市政系统、公共卫生、防灾减灾、城市更新、城市体检、历史文化遗产保护、智能城市照明系统、智慧水暖气系统等，通过整合多源数据、三维建模、信息分析和可视化等技术，实现虚实共生、仿真推演、迭代优化的数字孪生场景，为城市的可持续发展、综合风险评估提供支撑。执行标准：《城市信息模型（CIM）基础平台技术导则》建办科〔2020〕45 号、《城市信息模型应用统一标准》CJJ/T 318、《城市信息模型数据加工技术标准》CJJ/T 319。	城市信息化管理
24	城市综合管廊技术	为了合理利用地下空间，节约市政建设用地，应使热力、燃气、供水、供电、通讯等管线进入综合地下管廊。地下管廊设有专门的吊装口、检修口、检测系统、通风系统、排水系统和照明系统，并为检修、维护、增容等预留操作空间和交通空间。执行标准：《城市综合管廊工程技术标准》GB/T 50838。	市政配套工程
25	城市排水（雨水）防涝综合整治技术	通过对城市河湖水系、雨水排水分区、历史内涝、道路竖向及城市排水设施调查，了解城市排水（雨水）防涝现状，分析降雨规律、解析城市下垫面、评估城市现状排水防涝系统能力，使用水力模型进行城市内涝风险评估，综合评估城市内涝灾害的风险性，划分城市内涝风险等级区划。采用源头消减、中途转输、末端调蓄等多种低影响开发措施，综合考虑蓄、滞、渗、净、用、排等多种措施组合的城市排水防涝系统方案。根据降雨、气象、土壤、水资源等因素，分析城市历史内涝成因，使用水力模型分析涝水汇集路径和容纳水体分布，合理布局涝水行泄通道，调整雨水管渠、建设雨水调蓄设施，绿色雨水基础设施与灰色雨水基础设施结合，全面降低城市内涝风险，控制雨水径流和径流污染，资源化利用雨水。执行标准：《室外排水设计标准》GB 50014、《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）》建城函〔2014〕275号、《城市排水（雨水）防涝综合规划编制纲》、《海绵城市建设工程技术规程》DB64/T 1587。	城市排水（雨水）防涝综合整治工程
26	城市生活垃圾设施改造升级技术	应确定环境卫生设施体系，预测生活垃圾产量，确定生活垃圾智能收集、转运、处理和处置方式，选择相应的环境卫生设施，提出其设置原则、类型、标准，明确主要环境卫生设施的数量、规模、布局和防护要求。执行标准：《城市环境卫生设施规划标准》GB/T 50337、《环境卫生设施设置标准》CJJ 27、《生活垃圾处理处置工程项目规范》GB 55012、《市容环卫工程项目规范》GB 55013。	城市建设与管理

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
27	城市停车场（库）智慧化管理技术	以通讯网络信息技术为基础，联系各硬件子系统，运用各种电子传感和电子控制仪器，建设城市智慧停车服务管理平台，完善信息查询、车位预约和共享、路线导航、无感支付等功能，提高停车资源使用效率，同时兼顾交通监控、导向、指挥等功能，实现对停车场的智能、高效、实时、准确管理。执行标准：《城市道路公共交通站、场、厂工程设计规范》CJJ/T 15、《车库建筑设计规范》JGJ 100、《停车库（场）安全管理系统技术要求》GA/T 761。	城市建设与管理
28	城市养老、助残、护幼设施智能化改造技术	依托无线终端、传感网络、云计算、物联网、移动互联网等先进技术，以本地监控中心和云监控平台为基础，集成各类信息实现多系统联动，形成多层次、立体化的养老、助残、护幼等设施智能服务体系。执行标准：《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019、《养老服务智能化系统技术标准》JGJ/T 484。	城市与老旧小区基础设施改造
29	口袋公园建设	面向公众开放、规模较小、形式多样、具有一定游憩功能的公园绿化活动场地，面积一般在400m ² ~10000m ² 之间小游园、小微绿地、口袋公园等的统称，具有选址灵活、简洁实用、环境友好等特点。执行标准：《口袋公园建设指南（试行）》住建部 建办城函〔2024〕214号、《城市居住区规划设计标准》GB 50180、《园林绿化工程项目规范》GB 55014、《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019。	城市既有公共空间更新改造
30	城市绿地的规划设计技术	城市绿地规划建设应以生态文明战略、绿色发展理念为指导，充分发挥城市绿地在生态、游憩、景观、防护等方面的多元功能，促进城市美丽、宜居、可持续发展。居住区绿地率应达到《城市居住区规划设计标准》GB 50180 的要求。执行标准：《园林绿化工程项目规范》GB 55014、《城市绿地规划标准》GB/T 51346。	城市绿地规划设计
31	市政道路绿色修复更新技术	采用高性能环保型材料、先进的施工技术和管理方法，通过大修、改建将既有市政道路路面改成长寿命路面，减少养护维修次数、降低全寿命周期的资源消耗和碳排放。执行标准：《绿色公路建设技术指南》（交通部公路局2019）、《公路工程节能规范》JTG/T 2340。	城市道路工程
32	城市自然水体修复	自然水体生态修复技术包括曝气复氧技术、生物膜法处理技术、微生物制剂技术、生态床技术、生物栅修复技术、人工湿地处理技术、水生植物净化技术等。其中水生植物净化技术可对水生植物优化配置，利用植物与其他工程材料相结合，集成抗渗黏土生态河床技术和挺水植物植床构造技术，促进土壤水循环，完成生态景观修复。执行标准：《河湖生态修复工程技术导则》SL/T 800、《流域水生态完整性评价技术规范》T/ACEF 120。	城市各类水体、内河河道、公园湖泊、湿地

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
33	低影响雨水系统设计技术（环境）	建筑屋面、小区路面、城市绿地、广场及周边区域径流雨水通过有组织的汇流与转输，经截污等预处理后引入城市绿地内的以雨水渗透、储存、调节等为主要功能的低影响开发设施，消纳自身及周边区域径流雨水，并衔接区域内的雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统，提高区域内涝防治能力。执行标准：《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400、《城市居住区规划设计标准》GB 50180、《公园设计规范》GB 51192《海绵城市建设工程技术规程》DB64/T 1587。	城市低影响开发（LID）规划设计
34	植物选配与种植管护技术	绿化是城市环境建设的重要内容，应选配适应我区气候和土壤条件，优先采用以乔木为主，乔、灌、草相结合的复层绿化。选用具有较强的适应能力、耐候性强、病虫害少的本土植物，可提高植物的存活率，有效降低维护费用。用于调蓄雨水的绿地，其覆盖植被应有很好的耐旱、耐涝性能和较小的浇灌需求。多花粉、飞絮植物，宜选用植物雄株以避免植物花期雌株花絮、花粉污染环境。	绿化种植规划设计
（四）保护传承城市历史文化			
35	历史文化名城、名镇、名村、街区保护与提升	历史文化名城、名镇、名村和历史文化街区、历史地段的保护应当遵循科学规划、严格保护的原则，保持和延续其传统格局、历史风貌、人文环境及其所依存的地形地貌、河湖水系等自然景观环境，维护文化遗产的真实性和完整性，正确处理保护传承与开发利用的关系。包括历史文化名城和街区等保护提升项目，涉及保护修缮、风貌修复、人居环境改善、配套基础设施完善、公共文化设施建设、消防与防灾减灾设施提升、智慧化管理等。执行标准：《城乡历史文化保护利用项目规范》GB 55035、《历史文化名城保护规划标准》GB/T 50357、《宁夏回族自治区历史文化名城名镇名村街区保护与利用管理办法》《宁夏回族自治区历史建筑保护利用管理办法》宁建规发〔2024〕12号。	历史文化名城名镇名村街区保护与利用
36	历史建筑保护和修缮技术	包括历史信息留档与甄别评估、建筑复建、局部保留、构件保留、界面保留、色彩与材质保留、历史建筑无损检测与鉴定技术、历史建筑外立面保护修缮技术、历史建筑内部特色部位保护修缮技术、历史建筑结构加固与耐久性处理技术等。贯彻城市有机更新理念，突出历史风貌保护和历史文脉传承，在地块后续开发建设中妥善处置具有保留保护价值的历史建筑，多途径多渠道改善市民群众居住条件。执行标准：《城乡历史文化保护利用项目规范》GB 55035、《历史文化名城保护规划标准》GB/T 50357、《古建筑木结构维护与加固技术标准》GB 50165。	历史建筑保护和利用

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
37	历史文化建筑保护数字化信息采集建档技术	集合运用三维激光扫描技术、无人机倾斜摄影测量技术和近景摄影技术对历史建筑进行三维实景精细化测绘。通过三维激光扫描技术采集历史建筑物内外部精确点云数据，结合无人机倾斜摄影及近景摄影技术，全方位测绘采集历史建筑实景信息，并通过外业二维影像纹理与高精度三维点云数据处理，构建历史建筑三维精细化模型。该技术可提高工作效率和精细化水平，降低人力成本。执行标准：《历史文化名城保护规划标准》GB/T 50357、《历史建筑数字化技术标准》JGJ/T 489。	历史建筑保护和利用
38	住区公共设施物联网管理技术	住区水、热、电、气等基础设施应进行管网综合管理，户外架空线缆入地，结合 5G 网络建设、智慧安防、加装电梯、应急防控等，做好相关硬件预留，采用管沟沟体、多网合一系统、楼道线槽等，统一铺设各类管线，水泥或铸铁排水管更换为具有弹性、能形成弧度的 HDPE 双壁波纹管，保证清掏机器人畅行无阻。	住区公共设施管理

二、绿色低碳建筑

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
(一) 安全耐久			
39	建设场地自然地质灾害安全性评价技术	洪涝、滑坡、泥石流、采空区、塌陷区、冲沟、发震断裂带等自然地质灾害对建筑场地会造成毁灭性破坏。采用建设场地安全性评价技术，能够合理避让存在自然地质灾害的场地，制定其应对措施，保障建设场地的安全性。执行标准：《地质灾害危险性评估规范》GB/T 40112、《防洪标准》GB 50201、《城市防洪工程设计规范》GB/T 50805、《城市抗震防灾规划标准》GB 50413、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002、《建筑抗震设计标准》GB/T 50011。	建设场地安全性评价
40	建设场地安全检测技术	建筑场地存在于土壤中的放射性有害物质和超过安全剂量的电磁辐射，会对人体产生极大伤害和多种疾病。新建民用建筑工程设计前，采用建设场地土壤放射性污染检测、电磁辐射测定技术，并提供相应的检测报告。依据检测报告结果确定建设选址，确保场地安全性能。执行标准：《建筑环境通用规范》GB 55016、《电磁环境控制限值》GB 8702。	建设场地安全性评价
41	建设场地危险源、污染源安全避让治理技术	危险化学品及易燃易爆品等危险源是城市的重要危险源，一旦发生事故，影响范围广、居民受灾程度严重；在有可能被污染的建设场地上规划建设居住区时，需对该建设用地的土壤污染情况进行环境质量评价。采用建设场地危险源、污染源安全避让和治理技术，居住区与周围的危险化学品及易燃易爆品等危险源，必须保持一定的安全距离；建设用地经土壤环境调查与风险评估确定为污染地段的，必须有针对性地采取有效措施进行无害化治理和修复。执行标准：《城市居住区规划设计标准》GB 50180。	建设场地危险源、污染源安全避让和治理
42	建筑外部设施与建筑主体结构一体化连接应用技术	建筑外遮阳、太阳能设施、空调室外机位、外墙花池等建筑外部设施应与建筑主体结构统一设计、施工，确保连接可靠，并预留后期检修和维护条件。执行标准：《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364、《民用建筑太阳能光伏系统应用技术规范》JGJ 203、《建筑遮阳工程技术规范》JGJ 237、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231。	房屋建筑工程
43	建筑内部非结构构件、设备及附属设施连接技术	建筑内部的非结构构件（非承重墙、附着于楼（屋）面结构的构件、装饰构件和部件、固定于楼面的大型储物架、移动式档案密集柜等）、设备（电梯、照明和应急电源、通讯设备、管道系统、供暖和空调系统、烟火监测和消防系统、公用天线等）、附属设施（整体卫生间、橱柜、储物柜等）采用机械固定、焊接、预埋等连接方式或一体化建造方式，实现与建筑主体结构可靠连接且不影响主体结构的安全，并适应主体结构的变形。执行标准：《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
44	建筑外门窗连接技术	门窗是保证建筑物理性能及其重要的功能性构件，建筑外门窗设计时，各构件及连接应具有足够的刚度、承载力和一定的变形能力；门窗安装应严格按照相关工法和验收标准要求进行施工，门窗构件之间连接及门窗四周与围护结构的连接可靠、密闭应完整、连续，形成封闭的密闭结构。执行标准：《塑料门窗工程技术规程》JGJ 103、《铝合金门窗工程技术规范》JGJ 214、《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能现场检测方法》JG/T 211、《建筑门窗工程检测技术规程》JGJ/T 205、《建筑装饰装修工程质量验收标准》GB 50210。	房屋建筑工程
45	室内外地（路）面防滑技术	建筑防滑地面工程对于保证人身安全至关重要，光滑的室内地面、因雨雪天气造成的室外湿滑地面和浴室、厕所等湿滑地面极易导致伤害事故。建筑出入口及平台、公共走廊、电梯厅、厨房、浴室、卫生间建筑坡道、楼梯踏步等建筑室内外活动场所，均应采取防滑措施，防滑等级不低于《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331的要求。	室外地面工程
46	建筑抗震性能化设计技术	采用基于性能的抗震设计并适当提高建筑的抗震性能目标,使整体结构具有足够的牢固性及抗震冗余度。在确保建筑结构满足“小震不坏、中震可修、大震不倒”基本性能要求的前提下，对项目结构进行抗震性能化分析，重点对整体结构、局部结构或者关键结构构件及节点按更高的抗震性能目标进行设计，或者采取措施隔震、消能减震等抗震措施和设施，减少地震作用，确保结构安全。执行标准：《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002、《建筑抗震设计标准》GB/T 50011。	房屋建筑工程
47	建筑消能减震技术	通过在建筑物主体结构中增设附加阻尼装置来吸收或消耗地震能量，从而降低结构振动响应，保护主体结构安全的抗震技术。常用的消能减震装置有速度相关型阻尼器、位移相关型阻尼器、复合型阻尼器，减震装置包括屈曲约束支撑、钢板剪力墙、附加金属型连梁、超高层楼顶配重型被动减震装置、智能主动控制减震装置等。执行标准：《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002、《建筑抗震设计标准》GB/T 50011、《建筑消能减震技术规程》JGJ 297。	房屋建筑工程
48	建筑隔震技术	在建筑物基础与上部结构之间、地下室顶板与上部结构之间、裙楼顶板与上部结构之间设置隔震支座，中震、大震时隔震支座隔离部分地震能量向上部传递，吸收消耗部分地震能量，延长建筑结构周期，减小上部构件受力，保护主体结构、装饰构件安全。常用隔震支座有橡胶隔震支座、橡胶铅芯隔震支座、摩擦摆隔震支座、钢隔震支座等。执行标准：《建筑与市政工程抗震通用规范》GB55002、《建筑抗震设计标准》GB/T 50011、《建筑隔震设计标准》GB/T 51408。	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
49	建筑抗震支吊架	由锚固体、加固吊杆、抗震连接构件及抗震斜撑组成的与建筑结构体牢固连接的抗震支撑设施。执行标准：《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002、《建筑机电工程抗震设计规范》GB 50981、《建筑抗震支吊架通用技术条件》GB/T 37267、《抗震支吊架安装及验收标准》T/CECS 420。	房屋建筑室内设备安装
50	高耐久性混凝土应用技术	满足主体结构设计要求，结合具体应用环境，对抗冻性能、抗渗性能、抗硫酸盐侵蚀性能、抗氯离子渗透性能、抗碳化性能及早期抗裂性能等耐久性指标提出合理要求的混凝土。抗硫酸盐侵蚀性能达到KS90级，抗氯离子渗透、抗碳化及早期抗裂性能均达到III级，抗冻性至少达到F250级。执行标准：《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476、《混凝土耐久性检验评定标准》JGJ/T 193。	高层、大跨度及甲类建筑
51	耐候结构钢应用技术	通过添加少量的合金元素如Cu、P、Cr、Ni等，使其在金属基体表面上形成保护层，以提高耐大气腐蚀性能的钢。分高耐候钢和焊接耐候钢，有热轧和冷轧，牌号分Q355NH、Q415NH、Q460NH、Q500NH、Q550NH等。执行标准：《耐候结构钢》GB/T 4171。	房屋建筑工程
52	钢结构耐候型防腐涂料应用技术	《建筑用钢结构防腐涂料》JG/T224中II型面漆和长效型底漆，按照先底漆后面漆的顺序喷射、涂刷到构件表面起到防锈和防腐的作用，用于大气环境下建筑钢结构防护。主要技术指标要求耐酸性（5% H ₂ SO ₄ ）168h无异常；耐盐水性（3% NaCl）240h无异常；耐盐雾性1000h不起泡、不脱落；耐人工老化性1000h不起泡、不脱落，无裂纹。长效型底漆耐盐雾性1000h不剥落、不出现红锈。执行标准：《钢结构通用规范》GB 55006、《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205。	钢结构构件
53	防腐木材、耐久木材或耐久木制品	木结构设计要求所有在室外使用或与土壤直接接触的木构件，应采用防腐木材。在不直接接触土壤的情况，可采用其他耐久木材或耐久木制品。执行标准：《木结构通用规范》GB 55005、《装配式木结构建筑技术标准》GB/T 51233。	房屋建筑工程
54	耐久型防水和密封材料	选用耐久型防水和密封材料，依据建筑功能需满足相应标准规定的等级/级别，以及特定的性能要求。防水卷材分沥青基防水卷材和高分子防水卷材；防水涂料分水性涂料和高固含量型涂料；密封胶分为硅酮类、硅烷封端聚醚类、聚氨酯类、聚硫类、丙烯酸类和丁基类。执行标准：《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030。	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
55	混凝土结构自防水技术	该技术以结构自防水体系使用年限与结构寿命等同为出发点，遵循“防、排、截、堵相结合，刚柔相济，因地制宜，综合治理”的原则。通过优化混凝土配合比，掺加改善混凝土抗裂、防水性能的混凝土外加剂等措施，同时对变形缝、施工缝等细部构造进行防水密封处理，根据工程需要增设附加防水层或构造防水措施，使主体结构兼具承重、围护和防水功能的技术体系。执行标准：《混凝土结构通用规范》GB 55008、《混凝土结构耐久性设计标准》GB/T 50476、《混凝土结构设计标准》GB/T 50010。	埋设于地下的建筑工程、防护工程、市政工程等具有防水要求的工程
56	高分子卷材金属复合板应用技术	高分子卷材金属复合板是由热塑性聚烯烃（TPO）防水卷材作为防水层，经过特殊加工工艺和压型金属板贴合于一体的屋面用防水隔热复合板。防水性能满足一级、二级防水等级要求，耐久性达到20年。主要技术性能指标：外层防水卷材厚度>1.2m，金属板厚度>0.6mm，总厚>1.8mm，外层防水卷材在长边一侧甩出80、100m宽的搭接边，内层防腐功能层可选用TPO膜（厚度>0.18mm）。执行标准：《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030、《高分子卷材金属复合压型板应用技术规程》T/CECS 1668、《建筑防水系统构造（三）》24CJ40-3。	房屋建筑与市政基础设施工程
57	长寿命周期电缆	是指设计寿命显著超过常规电缆（通常为20-30年）的高性能电缆，其核心目标是通过材料优化、结构设计和制造工艺的改进，实现更长的安全服役时间（可达40年甚至50年以上），同时降低全生命周期的维护和更换成本，实现节能降碳。执行标准：《额定电压0.6/1kV双层共挤绝缘辐照交联无卤低烟阻燃电力电缆》JG/T 442、《额定电压450/750V及以下双层共挤绝缘辐照交联无卤低烟阻燃电线》JG/T 441。	房屋建筑工程
（二）健康舒适			
58	地下车库一氧化碳监测控制技术	在地下车库内设置与排风设备联动的一氧化碳检测装置，一氧化碳超过一定的量值时即报警并启动排风系统，采用一氧化碳检测装置，按照污染物浓度，自动跟踪、开启换气装置，更好地保证室内空气质量。执行标准：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《民用建筑电气设计标准》GB 51348、《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》GB/T 50493。	地下车库或其他地下空间
59	室内空气质量监测技术	通过在公共建筑室内安装的各类监测仪表或传感器，能连续自动监测室内空气质量监测指标，并上传至接收终端可查看和对公众显示发布的系统，包括监测和公告两部分功能。可最大限度的保证公共建筑室内空气质量，保障人员健康安全。执行标准：《建筑环境通用规范》GB 55016、《室内空气质量标准》GB/T 18883、《室内空气质量在线监测系统技术要求》T/CAQI 39。	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
60	室内污染物检测技术	用于新建、扩建和改建的民用建筑工程和装饰装修工程的室内环境污染物控制检测，包括氡、甲醛、苯、氨、TVOC、甲苯和二甲苯。I类民用建筑工程中，甲醛限量值 0.07mg/m ³ ，苯限量值 0.06mg/m ³ 。幼儿园、学校教室、宿舍、老年人照料间等人员集中的特定场所建筑全装修验收时，室内空气中相关污染物的抽检量不得少于房间总数的 50%，且不得少于 20 间，当房间总数不大于 20 间时，应全数检测。执行标准：《建筑环境通用规范》GB 55016、《民用建筑工程室内环境污染控制标准》GB 50325、《室内空气质量标准》GB/T 18883。	房屋建筑工程
61	住宅厨房卫生间防火型变压式排风道系统	采用主、支管道构造、排风管内装有堵板、隔板、变压板、导向板、以引导气流方向和改变管内压力，设置金属防火止逆阀，防止管道通过房间之间互相串烟、串味、交叉污染等。提高住宅功能质量，改善居室内空气品质。执行标准：《住宅项目规范》GB 55038、《住宅厨房和卫生间排烟（气）道制品》JG/T 194。	房屋建筑工程
62	景观用水	指用于建筑室外景观并符合特定水质标准的水体，主要服务于美化环境和生态平衡目的。景观补水应采用中水、雨水等非传统水源或地表水，不得采用自来水和地下水。执行标准：《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921。当景观水体用于全身接触、娱乐用途时，水质应满足现行国家标准《生活饮用水卫生标准》GB 5749的要求。	建筑室外景观工程
63	生活直饮水系统	原水经深度净化处理达到标准后，通过管道供给人们直接饮用的供水系统。系统分为管道直饮水和分散供水的终端直饮水处理系统。执行标准：《饮用净水水质标准》CJ 94、《全自动连续微/超滤净水装置》HG/T 4111、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《建筑给水排水设计标准》GB 50015。	房屋建筑工程
64	无负压给水设备及应用系统	一种加压供水机组直接与市政供水管网联接、在市政管网剩余压力基础上串联叠压供水而确保市政管网压力不小于设定保护压力（可以是相对压力的0压力，小于0压力时称为负压）的二次加压供水设备。该设备核心是在二次加压供水系统运行过程中如何防止负压产生，消除机组运行对市政管网的影响，在保证不影响附近用户用水的前提下实现安全、可靠、平稳、持续供水。执行标准：《二次供水设施卫生规范》GB 17051、《民用建筑二次供水技术规程》DB64/T 1775。	建筑生活饮用水工程
65	游泳池循环水系统	通过物理过滤与化学消毒相结合的水处理工程，设专用净化系统，对池水进行循环净化、消毒、加热等处理，确保水质清洁安全。执行标准：《游泳池水质标准》CJ/T 244、《公共场所卫生指标及限值要求》GB 37488、《游泳池给水排水工程技术规程》CJJ 122、《公共场所设计卫生规范 第3部分：人工游泳场所》GB 37489.3、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020。	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
66	非传统水源检测技术	为了保障建筑非传统水源的使用安全，应当定期对其水质进行检测。非传统水源经检测合格后方可使用。执行标准：《城市污水再生利用 城市杂用水水质》GB/T 18920、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921、《采暖空调系统水质》GB/T 29044。	非传统水源监测
67	多功能水处理设备应用技术	设备集成物理、化学、电化学的方法，采用人为的主动除氧方式，除氧指标可任意调节，直至溶解氧含量为零。除氧过程连续稳定，不存在表面腐蚀物覆盖及板结等问题，在运行期间更无需用水反冲洗。运行处理费用低，可提高热水锅炉及其管网的使用寿命，同时具有防垢和防止用户窃水的功能。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736。	180℃以下的热水锅炉及换热站和换热设备的水处理系统
68	给水排水系统标识	通过颜色区分、符号说明、标注规范及标准做法，设置明确、清晰的永久性标识来区分管道、设备、设施，是确保管道功能清晰，在建筑维修或改造时，避免误接的关键环节。执行标准：《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《建筑给水排水制图标准》GB/T 50106。	房屋建筑工程
69	建筑声学设计技术	对各类声学要求较高的空间，进行建筑声学设计的技术，防止产生声聚焦、回声等声学缺陷。执行标准：《剧场、电影院和多用途厅堂建筑声学设计规范》GB/T 50356、《音乐厅建筑声学设计标准》T/CECS 1228。	有声学要求的建筑空间
70	室内声环境优化技术	合理进行动静分区，优化空间体形，合理布置吸声材料，保证室内声环境质量。执行标准：《住宅项目规范》GB 55038、《声环境质量标准》GB 3096。	室内声环境设计
71	建筑围护结构隔声技术	隔声要求高的楼板采用浮筑楼板、弹性面层、阻尼板、隔声吊顶等隔声措施；隔墙采用噪声传递小、隔声效果好的墙体材料或构造措施；门窗采用框料填充、中空玻璃及与围护结构密封技术，可有效降低室外噪声对室内环境的影响，提高室内声环境质量。执行标准：《住宅项目规范》GB 55038、《民用建筑隔声设计规范》GB 50118。	围护结构室内隔声
72	超静音复合管室内降噪排水系统	由超静音管材、伸顶通气立管或专用通气立管、构造内自带水封便器或下设S型或P型存水弯卫生洁具、直通地漏下设S型或P型存水弯组成的排水系统，能有效降低室内排水噪声，有效阻断污水中的有害气体和异味，满足建筑室内对噪声控制、消除异味的要求。执行标准：《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《建筑给水排水设计标准》GB 50015、《聚丙烯静音排水管材及管件》CJ/T 273。	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
73	装配式同层排水技术	指卫生间内卫生器具的排水管（包括排污横管和排水支管）不穿越本层楼板进入下层空间，而是与卫生器具同层敷设，在本层套内接入排水立管的建筑排水系统。采用沿墙侧立式、降低或抬高楼面等多种敷设方式。具有安装方便、使用和维修时上下层之间无干扰的特点，采用装配式同层排水系统，具有整体设计、工厂生产、现场装配等特点。执行标准：《建筑同层排水工程技术规程》CJJ 232、《建筑环境通用规范》GB 55016。	房屋建筑工程
74	楼面保温隔声系统	铺设于楼板上的保温隔声板材或卷材上浇筑细石混凝土保护层，墙体与楼地面设置竖向隔声材料，形成的楼、地面保温隔声系统。执行标准：《建筑环境通用规范》GB 55016、《浮筑楼板隔声保温系统应用技术规程》T/CECS 672。	工业与民用建筑
75	室内自然采光优化技术	合理确定建筑朝向、房间的窗地比和采光系数，保障室内舒适、健康的光环境、降低室内光污染，减少室内照明能耗。执行标准：《建筑环境通用规范》GB 55016、《住宅项目规范》GB 55038、《建筑采光设计标准》GB50033。	建筑采光设计
76	导光管采光应用技术	导光管是利用光学折射原理，通过管路将太阳光导入室内，达到室内自然采光的目，可提高自然光利用效率，改善室内光照质量，减少室内照明能耗。执行标准：《建筑环境通用规范》GB 55016、《住宅项目规范》GB 55038、《导光管采光系统技术规程》JGJ/T 374。	建筑特殊空间
77	固定式构件遮阳技术	利用固定式建筑构件、太阳能集热器（板）遮阳、太阳能光伏组件（板）遮阳。可遮挡太阳辐射，改善室内环境，降低建筑物能耗。执行标准：《住宅项目规范》GB 55038、《建筑遮阳通用技术要求》JG/T 274。	房屋建筑工程
78	活动式遮阳技术	包括织物遮阳、卷帘遮阳、百叶遮阳、铝合金翼板遮阳。可遮挡太阳辐射，改善室内环境，降低建筑物能耗。执行标准：《住宅项目规范》GB 55038、《建筑遮阳通用技术要求》JG/T 274。	建筑外窗
79	智能遮阳技术	建筑遮阳系统是通过采用智能控制，自主驱动遮阳装置工作，达到智能控制建筑外遮阳装置和系统，满足夏季遮阳、自然通风、采光和视野等要求，有效降低建筑能耗的技术。系统由遮阳装置、机电系统、控制系统、监测系统、信息系统组成。执行标准：《建筑遮阳通用技术要求》JG/T 274、《建筑遮阳智能控制系统技术规程》T/CECS 613、《智能建筑工程质量验收规范》GB 50339。	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
80	镀膜玻璃遮阳技术	在玻璃表面涂镀一层或多层金属、合金或金属化合物薄膜。按产品的不同特性可分为：热反射玻璃、低辐射玻璃（Low-E）、导电膜玻璃等。可阻止太阳热辐射进入室内。执行标准：《镀膜玻璃 第1部分：阳光控制镀膜玻璃》GB/T 18915.1、《镀膜玻璃 第2部分：低辐射镀膜玻璃》GB/T 18915.2、《建筑遮阳通用技术要求》JG/T 274。	房屋建筑工程
81	中空玻璃内置百叶遮阳技术	中空玻璃内置百叶装置遮阳，可采用手动或电动控制。可遮挡太阳辐射，改善室内采光环境，降低建筑物能耗。执行标准：《中空玻璃》GB/T 11944、《建筑遮阳通用技术要求》JG/T 274。	建筑外窗、屋面透明部分
82	负压室内新风调节技术	由机械或非机械排风系统，通过排风产生负压，由设置在不同房间外墙上的空气过滤换热器进行室内新风调节，提高室内空气质量。执行标准：《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《建筑环境通用规范》GB 55016。	室内通风系统
83	室内节能通风换气技术	采用通风换气系统和装置，将双向通风与高效换热技术相结合，在排出室内污浊空气的同时，引入室外新鲜空气并进行净化过滤，在无条件的条件下，完成室内外空气的置换，室内排出的空气与引入的室外空气进行冷（热）能量交换，达到既有效换气又降低能耗的目的。执行标准：《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《建筑环境通用规范》GB 55016。	室内通风系统
（三）生活便利			
84	场地交通综合治理技术	场地内的交通状况直接关系着使用者的人身安全，人车分流把行人和机动车分开，互不干扰，可保障行人特别是老人和儿童的安全，步行和自行车交通系统应设置合理的照明，合理确定场地出入口位置及与公共交通站点的距离，场地内配置相应的机动车和非机动车停车设施及公共租赁自行车服务站点，充分利用公共交通网络。步行和自行车交通系统照明标准值应不低于行业标准《城市道路照明设计标准》CJJ 45 的要求。执行标准：《建筑环境通用规范》GB 55016。	民用建筑室外场地建设
85	场地无障碍设计技术	室外场地规划设计中无障碍路线系统应合理布置，场地内各主要游憩场所、建筑出入口、服务设施及城市道路人行道之间要形成连续的无障碍步行系统，并应保证轮椅无障碍通行。场地中的缘石坡道、无障碍出入口、轮椅坡道、无障碍通道、门、楼梯、台阶、扶手等应符合设计要求，并合理设置通用的无障碍标志和信息系统。执行标准：《无障碍设计规范》GB 50763、《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019。	民用建筑室外场地建设

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
86	建筑全龄化设计技术	建筑内公共空间形成连续的无障碍通道，建筑出入口、门厅、走廊、楼梯、电梯等室内公共区域中与人体高度接触的墙、柱等部位，阳角均应采用圆角设计；在客流量较大、使用人群多样的商业、餐饮、娱乐等公共建筑的大厅、走廊、公共卫生间等区域，应设置具有防滑功能（防滑值：BPN≥60）的地面、台阶、坡道，以保障其行走或使用的安全、便利；居住建筑设可容纳担架的无障碍电梯。执行标准：《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、《住宅设计规范》GB 50096、《健康建筑评价标准》T/ASC 02 的要求。	民用建筑
87	停车场智慧导航技术	通过手机定位分享、语音导航、信息查询、无障碍通行导航等服务，可实现人员在停车场正向寻找空车位、反向寻车等导航功能。执行标准：《智慧建筑设计标准》T/ASC 19、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《汽车库和停车场车位引导装置》CJ/T 429。	民用建筑
88	公共服务设施网络化建设技术	居住建筑和公共建筑都需要公共服务设施加以配套，要采取布点合理、合并设置、协调互补、开放共享的网络化技术，节约集约土地，减少重复建设，降低资源消耗，提高利用效率。执行标准：《城市居住区规划设计标准》GB 50180。	公共服务设施建设
89	公共服务设施配套建设技术	居住建筑应合理配建中小学、幼儿园、托儿所、医院（社区卫生服务中心）、老年人日间照料设施以及物业服务中心等公共管理和公共服务设施，文化活动中心、老年人或儿童活动中心的群众文化活动设施，超市、便利店、餐饮店、药店等商业服务设施，快递网点、理发店、维修店等便民服务设施，公园绿地、广场、公共运动场地、健身步道和场地等公共活动空间。执行标准：《城市居住区规划设计标准》GB 50180、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）。	公共服务设施建设
90	停车场（库）设计技术	居住建筑和公共建筑停车场（库）配置应符合所在地城市规划的规定，优先采用多层停车库和机械式停车设施，地面停车位不宜超过总车位的10%；新建居住区配建停车位应100%建设充电基础设施或预留建设安装条件，公共建筑配建停车位电动汽车充电桩的车位数占总车位的比例不低于40%，合理设置无障碍停车位。执行标准：《城市居住区规划设计标准》GB 50180、《电动汽车分散充电设施工程技术标准》GB/T 51313、《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019。	公共服务设施建设
91	机器人（AGV）智能停车技术	通过整合停车机器人、搬运机器人、横移台车、汽车厅及升降机等智能设备与先进软件控制系统，构建了高度智能化的车辆存取与管理平台。具备空间利用率高、占地面积小、库存容量大等特点，可适配组合多种立体停车模式，显著提升车辆转运与存取效率及管理智能化水平。	新建建筑、城市更新及医院、商场、旅游景区等车流量大的地方，特别是面积受限、停车效率要求高的停车场。

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
92	智慧平台技术应用	利用5G、互联网、物联网、云计算、大数据、区块链和人工智能等技术，采集水、电、气、热、冷、安防、消防等设施设备运行数据，实现数据的实时记录、分析和远传功能，对接城市信息模型（CIM）和城市运行管理服务平台，提升物业智慧管理服务水平。	物业管理
93	能耗监测与管理技术	采用自动化、信息化技术和集中管理模式，实现建筑分类、分项能耗及区域能耗统计、对比分析、数据上传与碳排放数据监测。执行标准：《绿色建筑评价标准》GB/T 50378，《民用建筑能耗分类及表示方法》GB/T 34913、《国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测系统——分项能耗数据采集技术导则》建科【2018】114号。	物业管理
94	智慧环境监测技术	包括智能监控系统屏、通讯管理机、UPS电源、视频监控子系统、环境监测子系统、控制子系统、门禁监控子系统、安防监控子系统，能够显示环境监测设备的运行状态，实时监测配电室环境参数信息，显示有关故障、告警等信息，在人机界面可以直接查看各个设备的运行数据，查询各环境监测设备数据曲线，系统能够对温度、湿度、有害气体、设备故障或通信故障等时间发出告警，能够对产生的所有事件记录进行存储和管理，方便用户对系统事件和进行历史追溯、查询统计、事故分析。执行标准：《建筑环境通用规范》GB 55016、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024。	建筑与市政工程
95	设施设备智能化管理	利用建筑设备智能化管理系统，实现对建筑供配电、供热、空调、给水、照明、电梯、消防等设施的运行状况实时记录，定期巡检、有效监测分析，提高运行效率，降低运行能耗，最大限度节约资源和保护环境。执行标准：《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）。	建筑设备运行管理
96	通风空调系统清洗技术	定期清洗空调系统中的换热器、过滤器，通风管道与风口等，保证室内空气品质，降低疾病的产生和传播。发生疫情场所，消毒前先关停集中空调，拆除滤网和滤器，消毒后安装新的，经评价合格再启用。执行标准：《空调通风系统清洗规范》GB 19210。	通风空调系统
97	无公害病虫害防治技术	严格控制病虫害的传播和蔓延，增强病虫害防治的科学性，以物理防治、生物防治为主，化学防治为辅，减少农药用量和使用次数，建立并实施专项管理制度。	病虫害防治
98	植物栽种、移植与管护技术	采取措施保证植物栽种和移植的成活率，采用耐候性强的乡土植物，建立并完善栽植树木后期管护工作。执行标准：《园林绿地养护技术规范》DB64/T 1934。	绿化管理

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
99	物业安全管理措施	在物业管理区域内依据法律法规与合同的约定，履行物业服务安全职责，满足提供的服务符合保障人身、财产安全的要求，组织人力、物质、技术、制度等手段，对安全隐患进行识别与应对，使安全事件的发生率降到最低，建立安全责任制，安全风险管理、隐患排查治理、宣传教育、设备设施维护管理、危险作业管理、安全警示标注管理等制度，采取对员工进行安全生产培训、上岗资格检查、为员工配备必要的安全防护措施等，有效提高物业管理区域内安全管理水平。执行标准：《宁夏回族自治区物业管理条例》自治区人民代表大会常务委员会公告 第81号。	物业管理
100	建筑供水系统水质检测与设施清洗技术	民用建筑二次供水设施每半年进行一次全面清洗，消毒，并对水质进行检验，及时发现和消除污染隐患，保证居民饮用水的卫生安全。执行标准：《二次供水设施卫生规范》GB 17051、《民用建筑二次供水技术规程》DB64/T 1775。	二次供水
（四）资源节约			
101	建设项目选址技术	建设项目选址不应破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他各类保护区，必须符合所在地的城乡规划，且应符合各类保护区的建设控制要求，包括：国务院发布的《基本农田保护条例》《风景名胜区条例》《自然保护区条例》《历史文化名城名镇名村保护条例》及住建部发布的《城市紫线管理办法》《城市蓝线管理办法》。	各类建设项目
102	地下空间利用技术	合理开发利用地下空间是城市节约集约用地的重要措施之一，地下空间可作为车库、机房、公共服务设施、超市、储藏等使用，其开发利用应与地上建筑及其他城市空间紧密结合，统一规划，满足安全、卫生、便利等要求。执行标准：《绿色建筑设计标准》DB64/T 1544、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024版）。	地下空间利用
103	机械式立体停车技术	由搬运和停放汽车的成套机械设备及运行控制系统组成，可设置在室外、室内或地上、地下。机械式停车设备共分为九大类：升降横移类、垂直循环类、多层循环类、平面移动类、巷道堆垛类、水平循环类、垂直升降类、简易升降类、汽车专用升降机类。该项技术运行经济、空间利用率高、节约土地。执行标准：《机械式停车库工程技术规范》JGJ/T 326。	城镇停车场（库）
104	装配式混凝土夹芯保温外墙板节能体系	预制混凝土夹芯保温外墙板由内层混凝土结构层（内叶墙）、保温层和外层混凝土保护装饰层（外叶墙）组合而成，内外叶墙通过连接件拉结，外叶墙板厚度一般不小于 60mm，保温层厚度不大于 120mm，内叶墙厚度一般不小于 200mm（按结构设计）；连接件采用无热桥连接件，竖向连接件采用灌浆套筒连接。执行标准：《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355、《预制混凝土剪力墙外墙板》15G365-1。	装配式混凝土剪力墙建筑

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
105	建筑复合保温结构一体化系统	将在工厂制作的复合保温板采用轻钢模框或木棱组拼后吊装就位，作为围护结构外模；再采用安装锚固装置与内膜支护连接后浇筑混凝土，使复合保温板与钢筋混凝土剪力墙合为围护结构整体的系统。具有耐久性好、整体性强、防火性能优、质量可控和节能环保等特点。其中复合保温板是以轻质保温板为芯材，内外侧均覆耐碱玻纤网布、聚合物砂浆，外侧加设覆耐碱玻纤网布、抗裂砂浆，并在四周垂直 Z 形口喷涂防火界面剂，板内预埋玻璃纤维拉结棒或预留锚栓孔。执行标准：《复合保温板结构一体化系统应用技术规程》DB64/T 1539、《建筑材料及制品燃烧性能分级》GB 8624、《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144、《建筑防火通用规范》GB 55037。	钢筋混凝土剪力墙结构建筑
106	CL建筑外墙保温系统	由CL墙板、实体剪力墙等组成，或在现场安装预制的CL网架（中间夹聚苯板），后浇注混凝土形成“复合墙体”，构成集保温与结构一体的建筑体系。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《混凝土结构通用规范》GB 55008。	钢筋混凝土剪力墙结构建筑
107	外墙自保温节能系统	由具有较好保温性能的复合保温砌块、复合保温砖及专用砂浆砌筑的自保温砌体，并配套无热桥保温构造和接缝保温处理构造，组成的外墙自保温系统。复合保温砌块、复合保温砖由烧结非烧结砌块或多孔砖类材料为受力块体，与绝热材料复合，具有保温隔热功能的新型墙体材料，其中使用的绝热材料燃烧性能不能低于GB 8624 规定的 B ₂ 级。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《砌体结构通用规范》GB 55007、《复合保温砖和复合保温砌块》GB/T 29060。	房屋建筑工程
108	保温装饰一体化板外墙保温系统	在工厂预制成型，集保温与装饰功能为一体的板状材料。将保温装饰板用专用粘结剂粘贴并用锚栓辅助锚固，设置于建筑外墙外侧，再用专用嵌缝条和密封胶嵌缝，形成保温装饰一体化系统。保温材料可采用燃烧性能 B ₁ 级及以上的石墨基改性聚苯板、硬泡聚氨酯板、憎水岩棉板等，面板采用金属装饰板、无机装饰板（厚度不大于8mm）等。执行标准：《聚氨酯硬泡复合保温板》JGJ 314、《建筑外墙外保温用岩棉制品》GB/T 25975、《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016、《保温装饰板外墙保温系统材料》JG/T 287、《建筑外墙外保温装饰一体板》T/CECS 10104。	建筑外墙保温工程
109	增强竖丝复合岩棉板薄抹灰外墙外保温系统	由饰面层、增强竖丝岩棉复合板、双组份聚合物胶浆，采用粘、锚结合工艺与基层墙体连接固定构成的外墙外保温系统。保温板燃烧性能为A1级，导热系数 $\leq 0.048\text{W/m}^2\cdot\text{K}$ ，尺寸稳定性 $< 1.0\%$ 。垂直于板面的抗拉强度达到0.1MPa以上，与基层墙体的有效粘贴面积不小于70%。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《岩棉薄抹灰外墙外保温工程技术标准》JGJ/T 480、《增强竖丝岩棉复合板》T/CECS 10083、《增强竖丝岩棉复合板应用技术规程》T/CECS 665。	建筑外墙保温工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
110	改性聚氨酯薄抹灰外墙保温系统	由饰面层、复合硬泡聚氨酯板、双组份聚合物胶浆，采用粘、锚结合工艺与基层墙体连接固定，构成的外墙外保温系统。硬泡聚氨酯板密度 $\geq 35 \text{ kg/m}^3$ ，导热系数 $\leq 0.028 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ，燃烧性能不低于B ₁ 级，氧指数 $\geq 30\%$ 。保温材料进场时六面应裹覆无机材料，与基层墙体的有效粘贴面积不得小于保温板面积的50%。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《聚氨酯硬泡复合保温板》JGJ 314、《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144、《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016。	建筑外墙保温工程
111	石墨基热固复合聚苯乙烯泡沫保温板薄抹灰外墙外保温系统	由饰面层、石墨基热固复合聚苯乙烯泡沫保温板、双组份聚合物胶浆，采用粘、锚结合工艺与基层墙体连接固定，构成的外墙外保温系统。保温板为高密度型产品，技术性能指标：密度 $140 \text{ kg/m}^3 \pm 10 \text{ kg/m}^3$ ，导热系数 $\leq 0.045 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ，燃烧性能不低于A2级，与基层墙体的有效粘贴面积不得小于保温板面积的60%。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144、《建筑防火通用规范》GB 55037。	建筑外墙保温工程
112	石墨基模塑EPS薄抹灰外墙外保温系统	由饰面层、石墨基EPS板、双组份聚合物胶浆，采用粘、锚结合工艺与基层墙体连接固定，构成的外墙外保温系统。石墨基EPS板密度 $\geq 20 \text{ kg/m}^3$ ，导热系数 $\leq 0.033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ ，燃烧性能不低于B ₁ 级，氧指数 $\geq 30\%$ 。保温材料进场时六面应裹覆无机材料，与基层墙体的有效粘贴面积不得小于保温板面积的40%。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《建筑绝热用石墨改性模塑聚苯乙烯泡沫塑料板》JC/T 2441、《外墙外保温工程技术标准》JGJ 144、《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016。	建筑外墙保温工程
113	纳米孔气凝胶复合绝热板外墙保温系统	气凝胶保温毡（板）具有防火性能好、导热系数低等特点，是建筑外墙保温系统用新材料，保温毡主要技术性能指标：导热系数 $\leq 0.019 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ 、燃烧性能等级A2。执行标准：《纳米孔气凝胶复合绝热制品》GB/T 34336。	建筑外墙保温工程
114	屋面保温系统	建筑屋面采用EPS、XPS等高效保温材料，能够提高屋面保温隔热性能、降低建筑能耗。燃烧性能不低于B ₁ 级。执行标准：《屋面工程技术规范》GB 50345、《绝热用模塑聚苯乙烯泡沫塑料（EPS）》GB/T 10801.1、《绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）》GB/T 10801.2、《建筑防火通用规范》GB 55037、《建筑设计防火规范》GB 50016。	房屋建筑屋面保温工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
115	反射隔热涂料屋面系统	屋面反射隔热涂料由基料、热反射颜填料和助剂等组成，是集反射、辐射与隔热于一体的新型隔热防水涂料，能对400nm~2500nm范围的太阳红外线和紫外线进行高反射，不让太阳的热量在物体表面进行累积升温，又能自动进行热量辐射散热降温，把物体表面的热量反射到空气中，减少建筑物对太阳辐射热的吸收，阻止建筑物表面因吸收太阳辐射导致的温度升高，减少热量传向室内，降低建筑能源消耗。执行标准：《建筑反射隔热涂料》JG/T 235、《建筑用反射隔热涂料》GB/T 25261、《屋面工程技术规范》GB 50345。	钢结构建筑屋顶
116	高强度XPS预制沟槽地暖模块应用技术	通过工厂预制的高精度模块化系统，应用建筑地暖管道的快速铺设与铝箔强化传热的创新工艺，将供热管道与 XPS 板整合为一体的供热模块。模块采用高密度 XPS 保温板基材，表面预置标准化沟槽（槽宽 20mm~30mm、深 15mm~25mm、槽底厚度 $\geq$ 20mm），地暖管材（PEX 或 PERT）固定间距误差 $\leq$ ±2mm；模块边缘设置榫卯或卡扣结构，实现无胶粘、无砂浆的干法施工，安装效率高。执行标准：《住宅项目规范》GB 55038、《辐射供暖供冷技术规程》JGJ 142、《绝热用挤塑聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）》GB/T 10801.2。	房屋建筑工程
117	屋面透明部分节能技术	屋面透明部分采用Low-E中空玻璃隔热，阳光反射玻璃、着色玻璃和遮阳Low-E玻璃等提高遮阳效果，结合遮阳板或遮阳帘等节能措施的应用，提高建筑节能水平，降低建筑能耗的成套技术。执行标准：《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《屋面工程技术规范》GB 50345、《建筑遮阳通用技术要求》JG/T 274。	房屋建筑工程
118	高性能系统外窗应用技术	基于整体的系统设计理念，综合考虑门窗的水密性、气密性、抗风压性、机械力学性能、保温隔热、隔音、防盗、遮阳、耐候、操作手感等一系列重要功能，并经过严格测试和认证的外窗。外窗的尺寸模数、生产制作、性能指标等满足现行节能标准或更高建筑节能标准，施工安装采用装配式整窗安装。包括：多腔体塑料型材中空玻璃窗、多腔隔热铝合金型材中空玻璃窗、铝木复合型材中空玻璃窗、铝塑复合型材中空玻璃窗、低辐射镀膜（Low-E）中空玻璃窗等。执行标准：《系统门窗通用技术条件》GB/T 39529。	房屋建筑工程
119	多腔体塑料型材中空玻璃节能外窗	采用老化时间 $\geq$ 6000h的 S 类未增塑聚氯乙烯多腔体窗型材（五腔以上）、中空玻璃（双玻或三玻）及配件制成。框型材厚度 $\geq$ 70mm，主型材可视面壁厚 $\geq$ 2.8mm，为保证型材与五金配件的连接强度，应采用壁厚不小于 2.0mm 的增强型钢内衬等加强措施。密封条、五金件、紧固件、附件、增强型钢应满足相应标准的要求。执行标准：《建筑用塑料门窗》GB/T 28886、《中空玻璃》GB/T 11944、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015。	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
120	隔热铝合金型材节能门窗	由隔热铝型材（隔热条高度不小于24mm）、中空玻璃（双玻或三玻）及配件制成。其中主型材截面主要受力部位最小实测壁厚，外门不应低于 2.5mm，外窗不应低于 1.8 mm。密封条、五金件、紧固件、附件应满足相应标准的要求。执行标准：《铝合金门窗》GB/T 8478、《中空玻璃》GB/T 11944、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015。	房屋建筑工程
121	玻纤增强聚氨酯节能门窗	由玻纤增强聚氨酯拉挤型材、中空玻璃（双玻或三玻）及配件制成。其中主型材非可视面最小壁厚应 ≥ 2.0 mm，型材可视面最小壁厚 ≥ 2.3 mm。密封条、五金件、紧固件、附件应满足相应标准的要求。执行标准：《玻纤增强聚氨酯节能门窗》JG/T 571、《中空玻璃》GB/T 11944、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015。	房屋建筑工程
122	铝木复合节能门窗	由铝木复合型材、中空玻璃（双玻或三玻）及配件制成，具有保温性能及隔声性能好、外观自然、使用寿命长等特点。整窗传热系数 K 可达 $1.6\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ 以下，隔声性能可达 35dB 以上。密封条、五金件、紧固件、附件、增强型钢应满足相应标准的要求。执行标准：《建筑用节能门窗 第1部分：铝木复合门窗》GB/T 29734.1、《中空玻璃》GB/T 11944、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015。	房屋建筑工程
123	铝塑复合节能门窗	由铝塑复合型材、中空玻璃（双玻或三玻）及配件制成。具有保温性能及隔声性能好、外观自然、使用寿命长等特点。密封条、五金件、紧固件、附件、增强型钢应满足相应标准的要求。执行标准：《建筑用节能门窗 第2部分：铝塑复合门窗》GB/T 29734.2、《中空玻璃》GB/T 11944、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015。	房屋建筑工程
124	耐火型建筑外窗	建筑外窗在满足气密、水密、抗风压及保温等性能的同时，其型材、中空玻璃、密封材料等应当采用防火材料或采取防火措施，达到整窗耐火完整性的要求。执行标准：《建筑设计防火规范》GB 50016、《建筑门窗耐火完整性试验方法》GB/T 38252。	房屋建筑工程
125	节能门窗暖边条隔热技术	在玻璃与型材之间利用低热导率材料制成的间隔条形成密封，以降低窗框边缘的热传导，提升整窗的保温性能，提高中空玻璃的边缘温度和抗结露性能，减少窗框边缘的凝结结露现象，延长门窗使用寿命。暖边间隔条等效导热系数不大于 $0.9\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 且不小于 $0.15\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。执行标准：《中空玻璃间隔条 第 3 部分：暖边间隔条》JC/T 2453、《系统门窗通用技术条件》GB/T 39529、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015。	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
126	整窗安装技术	通过预埋或后置安装节能型附框或无热桥固定支架将成品窗与附框连接，或悬挂于建筑外墙外侧的整窗安装方式。该技术提升外窗的保温性能和防水性能，外窗与外墙保温连续性更优，显著提升建筑的保温性能。执行标准：《建筑节能工程施工质量验收标准》GB 50411、《建筑门窗附框技术要求》GB/T 39866、《建筑门窗安装工程技术规程》T/CECS 1334。	房屋建筑工程
127	外窗台披水板技术	外窗台披水板安装应在外墙保温施工完毕，窗洞口侧墙保温施工之前，与在窗框和墙体之间的发泡密封施工同步进行。雨水板与附框压条连接，起到承接雨水并改变雨水流向，防止雨水从外窗框底部渗入窗下墙体的作用。构造简易合理，施工方便，外观简洁美观，便于后期维护。执行标准：《建筑门窗安装工程技术规程》T/CECS 1334、《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030。	房屋建筑工程
128	变风量空调技术	同一空调系统中，各空调区域内设置变风量末端送风装置，根据区域需求，调节所需风量，满足不同温度控制需要，节省运行费用。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736。	建筑空调系统
129	蓄冷空调技术	将冷量以显热、潜热的形式蓄存在某种介质中，并能够在需要时释放出冷量的空调系统。以电力制冷的空调工程，符合下列条件之一，宜设置蓄冷空调系统：①执行峰谷电价，且差价较大的地区；②空调冷负荷高峰与电网高峰时段重合，且在电网低谷时段空调负荷较小的空调工程；③逐时负荷的峰谷悬殊，使用常规空调系统会导致装机容量过大，且大部分时间处于部分负荷下运行的空调工程；④电力容量或电力供应受到限制的空调工程；⑤要求部分时段备用制冷量的空调工程；⑥要求提供低温冷冻水，或要求采用低温送风的空调工程；⑦区域性集中供冷的空调工程。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736。	电制冷集中空调系统
130	新型散热器应用技术	结构紧凑，工艺先进，承压高、重量轻、耐腐蚀，功能与装饰统一，符合建筑节能要求，主要技术指标应符合行业标准要求。执行标准：《钢铝复合散热器》GB/T 31542、《钢制板型散热器》JG/T 2、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736。	热媒为热水的民用建筑供暖系统
131	通风空调设备变频调速技术	根据室内负荷或运行要求的变化，采用变频调速技术，自动调节通风空调系统的送风量，实现降低能耗的目标。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736。	负荷变化大、运行多变的公共建筑

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
132	输配系统变频调速技术	采用变频调速技术，根据运行负荷变化，改变设备的转速，达到供需平衡，节约能源，降低运行成本。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736。	采暖输配系统
133	分布加压式循环水泵供热系统	将热源循环泵的动力分解到热源循环泵、管网循环泵和用户循环泵，三部分循环水泵变频控制，串联运行，节电节能效果显著，同时由于管网整体压力降低，用户便于混水连接。	热水供热管网
134	直埋热水管道无补偿敷设技术	选用预制保温管，采取无补偿器的直埋敷设方式的热水管道系统，可节约施工场地和工程投资，减少维修工作量，降低运行成本。执行标准：《高密度聚乙烯外护管硬质聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》GB/T 29047、《城镇供热 玻璃纤维增强塑料外护层聚氨酯泡沫塑料预制直埋保温管及管件》GB/T 38097。	采暖输配系统
135	耐热聚乙烯（PE-RT II）预制直埋保温复合塑料管道敷设技术	选用耐热聚乙烯（PE-RT II）预制直埋保温复合塑料管敷设方式，可取代钢制管道。具有耐腐蚀，易安装，节能环保，管道比摩阻小，运行成本低的特点。执行标准：《预制直埋复合塑料保温供热管道应用技术规程》DB64/T 1056。	供热温度小于85℃的管网
136	水力平衡技术	在热力站和楼栋入口处安装流量调节阀，调节控制流量，满足各热用户所需要的热量。可改善热水管网的水力工况，节约能源，降低运行成本。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《供热工程项目规范》GB 55010。	采暖输配系统
137	散热器、集水器智能温控调节技术	采暖系统散热器和集水器安装恒温控制阀，实现分室或分户温度智能调控。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《供热工程项目规范》GB 55010。	室内采暖系统
138	空调末端智能温控调节技术	全空气系统的变风量装置或水系统末端安装两通调节阀以实现温度智能控制。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《供热工程项目规范》GB 55010。	室内空调系统

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
139	采暖系统热计量表应用技术	在锅炉房和热力站的一次水总管和二次水总管上，设置总供热量的计量装置；建筑物热力入口处设置热量表，建筑物内住户应分别设置具有远传功能热计量表，该装置采用超声波测流技术，测量和显示家庭用户的暖气供热量，通过无线通讯或者 M-BUS 通讯将热量表信息上传至供热管理中心。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《供热工程项目规范》GB 55010、《供热计量技术规程》JGJ 173。	采暖系统热计量
140	采暖系统供热集中量化管理技术	建筑物内住户分别设置热分摊装置，采用无线或有线载波温度采集技术，通过集中供热量化管理，实现分户热计量。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《供热工程项目规范》GB 55010、《供热计量技术规程》JGJ 173。	采暖系统热计量
141	空调系统节能控制技术	对空调冷、热源和各空调系统运行参数进行检测、显示运行状态、自动调节与控制、季节工况自动转换、能量计量及中央监控、打印与管理等。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736。	空调系统自动控制
142	室内通风余热回收利用技术	以能量回收芯体为核心，通过通风换气实现排放能量回收的设备。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736。	建筑室内通风
143	空气源热泵技术	通过空气源获取低温热源，经系统高效集热整合后成为高温热源，用来供暖或供应热水。该项技术具有集热效率高、运行费用低、使用寿命长、投资回收期短、节能效果突出、安装方便等特点。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《低环境温度空气源热泵（冷水）机组 第2部分：户用及类似用途的热泵（冷水）机组》GB/T 25127.2、《空气源热泵供暖工程技术规程》T/CECS 564、《空气源热泵热水系统技术规程》T/CECS 985。	建筑采暖与空调
144	空调系统新风热回收技术	在空调系统中采用板式热回收机等空气热回收装置，使进风和排风之间产生显热或全热交换，回收冷（热）量；新风热回收装置的运用使得新风处理的能耗减少并降低了运行费用。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736。	室内通风系统

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
145	太阳能、空气能等多能互补供暖技术	将空气源热泵与太阳能等可再生能源结合的供暖系统，系统通过优化能源配置和运行策略，充分发挥各种能源的优势，实现高效、稳定、环保的供热效果，常有太阳能光伏+空气源热泵系统、空气源热泵+壁挂炉系统。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《低环境温度空气源热泵（冷水）机组 第1部分：工业或商业用及类似用途的热泵（冷水）机组》GB/T 25127.1、《低环境温度空气源热泵（冷水）机组 第2部分：户用及类似用途的热泵（冷水）机组》GB/T 25127.2、《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T 51368。	无城市集中供热的中小型公共建筑
146	高效机房节能技术	提高换热站或供冷站供回水温差及管路局部阻力以减少水泵的耗电量，实现节能目的。	换热站、供冷站
147	多热源供热技术	管网成环、多个热源供热，提高供热系统的可靠性及整个供热系统的经济性。	城镇集中供热
148	中深层地岩热供热技术	通过在地下2000m~3000m中深层地热井下，安装专用换热装置，持续提取热量，经换热或热泵机组提温后，向建筑物持续稳定供热的系统。是一项绿色低碳、循环利用的可再生能源供热技术。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《中深层地埋管地源热泵供暖技术规程》T/CECS 854。	地岩热丰富地区的建筑供暖系统
149	集中式太阳能热水系统	分为集中集热、集中（分散）贮热的太阳能热水系统。所采用的集热器有平板式、全玻璃真空管式、真空热管式等。该系统与其他能源（电、燃气、燃油）组合后，可提供符合现行标准规范要求的生活热水。设备、部件的安装位置及连接形式，应与建筑一体化设计，同步施工、同步验收，达到安全、美观和运维方便的要求。执行标准：《平板型太阳能集热器》GB/T 6424、《真空管型太阳能集热器》GB/T 17581、《全玻璃真空太阳集热管》GB/T 17049、《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015。	房屋建筑工程
150	分体式太阳能热水系统	由独立的集热器和独立的贮热水箱组成的太阳能热水系统。集热器包括平板型太阳能集热器、光伏组件电池板等，应与建筑一体化设计，同步施工、同步验收，达到安全、美观和运维方便的要求。执行标准：《平板型太阳能集热器》GB/T 6424、《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364、《民用建筑光伏直驱热水系统技术标准》T/CABEE 078。	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
151	光伏直驱热水系统	系统主要由光伏组件、储热水箱及控制系统等组成，采用太阳能光伏系统产生的电能直接加热储热水箱中的水，实现光伏就地消纳，并配置辅助热源，满足生活热水需求的系统。分为屋面光伏集中发电-分散供热水系统和独立分散供热水系统。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑光伏直驱热水系统技术标准》T/CABEE 078。	房屋建筑工程
152	高效节能照明灯具	选用的照明灯具，其照明光源、镇流器、驱动电源的能效标识等级不低2级的产品，LED等高效照明灯具，具有体积小、重量轻、功耗低、光效高、寿命长、施工简便等特点，建筑节能降碳效果显著。执行标准：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《建筑照明设计标准》GB/T50034，《室内照明用LED产品能效限定值及能效等级》GB 30255、《普通照明用LED平板灯能效限定值及能效等级》GB 38450。	房屋建筑照明工程
153	智能照明控制技术	利用现代物联网技术、通讯技术、以及节能控制等技术组成的分布式照明控制系统，实现对照明设备的智能化控制。可根据环境或预定义条件自动调节照明设备，在提供所需求的照明质量的前提下实现照明节能。执行标准：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《智能照明系统通用要求》GB/T 39021。	房屋建筑照明工程
154	节能电力变压器	选用能效标识等级不低于2级的D，yn11型接线、低损耗、低噪声的非晶合金铁芯变压器，具有低噪音、低损耗等特点，能有效降低变压器空载损耗并实现节能。执行标准：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《电力变压器能效限定值及能效等级》GB 20052。	工业与民用建筑变配电
155	高效能水泵、风机等电动设备应用技术	通过材料、结构及控制技术的创新，显著提升水泵、风机的电能转换效率、降低运行损耗，能效水平不低于2级的高效能水泵、风机能更好的提高电气设备节能减排降碳水平。两台及以上水泵、风机等电动设备应当采用智能化群控技术。执行标准：《电动机能效限定值及能效等级》GB 18613、《通风机能效限定值及能效等级》GB 19761、《离心泵能效限定值及能效等级》GB 19762。	房屋建筑电气设备
156	电梯智能化群控技术	由两台及以上集中排列的电梯组成的智能化群控系统，通过共享厅外按钮和计算机程序，识别乘客目的楼层来分配最合适的电梯，并计算最佳路线和停靠次数，实现协同调度，优化运行效率、缩短候梯时间。执行标准：《电梯、自动扶梯和自动人行道物联网的技术规范》GB/T 24476、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015。	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
157	建筑太阳能光伏一体化技术	是通过光伏建材和光伏构件集成到建筑的外围护结构（如屋顶、外墙、窗户、遮阳棚等）中，使其成为建筑不可分割的一部分，且应当与建筑同步设计、同步施工、同步验收，实现与建筑的完美结合。系统包括光伏构件、输配系统、储能系统、智能管理系统。该技术能有效降低建筑对传统能源的消耗，提升可再生能源利用效率，实现节能降碳。执行标准：《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T 51368、《光伏组件发电效率技术规范》GB/T 39857、《建筑太阳能光伏一体化技术规程》DB64/T 2026。	房屋建筑工程
158	建筑光储直柔技术	光储直柔技术是指配置建筑光伏和建筑储能，采用直流配电系统，且用电设备具备功率主动响应功能的新型建筑供配电系统。光储直柔系统融合光伏发电、储能、直流配电和柔性交互四大技术，显著提升建筑能源利用效率，减少建筑碳排放。执行标准：《光伏发电站设计标准》GB 50797、《建筑光储直柔系统评价标准》T/CABEE 055、《民用建筑直流配电设计标准》T/CABEE 030。	房屋建筑工程
159	建筑智能微电网应用技术	由分布式电源、储能装置、能量转换装置、负荷监控和保护装置等组成的能够实现自我控制、保护和管理的新型综合能源系统。通过采用先进的互联网及信息技术，实现建筑的“源-网-荷-储”协调优化的阶梯级利用、需求侧响应。可提高分布式电源的能量利用率，保障供电可靠性，满足用户在新型电力系统的需求。执行标准：《微电网工程设计标准》GB/T 51341、《建筑智能微电网技术标准》T/CABEE 106、《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T 51368、《可再生能源建筑应用工程评价标准》GB/T 50801。	房屋建筑工程、工业园区、社区住区。
160	供水管网漏水监测与预警技术	由压力传感器、水听器、智能数据采集终端、监测平台等组成，高频压力传感器、高灵敏水听器沿管道呈线型或组网布置，利用智能数据采集终端（RDAU）实时采集压力、水声等信号，经边缘计算后将信息通过通信网络或有线传输至远端监测平台，监测平台内嵌的决策层对相关信息进行存储，利用AI及相关算法实现对管道内压力波动、水锤、爆管、泄漏等情况的识别、定位及管道整体风险预警功能，缩短事故发生到被发现的响应时间。执行标准：《绿色建筑评价标准》GB/T 50378、《城市给水工程项目规范》GB 55026、《城镇供水管网漏水探测技术规程》CJJ 159、《城镇供水管网漏损控制及评定标准》CJJ 92。	供水管网在线监测和报警
161	智能化用水计量装置	采用智能化远传水表对各类用水单元进行计量，通过定量供水或计量水量来实现用水管理、计费及资源优化。执行标准：《建筑给水排水设计标准》GB 50015、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020。	房屋建筑给水工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
162	高效节水器具（水效等级 2 级及以上）	采用水效等级 2 级及以上的坐便器、小便器、水嘴、淋浴器、便器冲洗阀等，可以减少流量或用水量，提高用水效率。执行标准：《国家发展改革委等五部门关于加快发展节水产业的指导意见》（发改环资〔2024〕898号）、《节水型产品通用技术条件》GB/T 18870、《节水型卫生洁具》GB/T 31436、《蹲便器水效限定值及水效等级》GB/T 30717、《便器冲洗阀水效限定值及水效等级》GB/T 28379、《淋浴器水效限定值及水效等级》GB/T 28378、《小便器水效限定值及水效等级》GB/T 28377、《坐便器水效限定值及水效等级》GB/T 25502、《水嘴水效限定值及水效等级》GB/T 25501。	房屋建筑工程
163	微喷灌技术	分为喷灌技术和微灌技术。喷灌技术是一种均匀高效机械化喷洒的节水灌溉技术，具有节水、适应性强等特点；微灌技术包括微喷和滴灌，是一种精细、高效的节水灌溉技术具有省水、节能、适应性强等特点，微喷灌灌溉效率能够达到90%以上。执行标准：《微灌工程技术标准》GB/T 50485、《喷灌工程技术规范》GB/T 50085、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378。	绿化工程
164	非传统水源利用技术	非传统水源包括雨水、建筑中水、再生水等。雨水积蓄成套处理工艺设备，围护方便、处理效率高，综合效益好；中水回用既可以有效节约淡水资源，又可以减少污水排放量，有效缓解城市排水管道超负荷现象。处理后的生活再生水可用于绿化灌溉、清洗、冲厕等。具有明显的社会效益、环境效益和经济效益。执行标准：《城镇雨水调蓄工程技术规范》GB 51174、《建筑中水设计标准》GB 50336、《城市污水再生利用 景观环境用水水质》GB/T 18921、《污水综合排放标准》GB 8978。	房屋建筑与市政设施给水工程
165	预制装配式井、室、池应用技术	包括整体式或模块式检查井、化粪池等。检查井是由井盖、井座、井筒及配件组成。模块式检查井是一种由预制混凝土砌块组合而成的市政设施，其核心特点是通过标准化模块的链锁式拼接实现快速砌筑，具有施工方便、结构稳定、密封性好及抗渗优良等特点。整体式混凝土检查井是由井座（底板与井圈一体成型）、井室、盖板、调节圈、井筒等预制构件或一次性浇筑成型的钢筋混凝土检查井，通过现场装配，具有施工速度快、质量可控、环保节能、减少道路占用等特点。预制装配式钢筋混凝土化粪池，包括池室、顶板、底板、检查口等构件，具有防水抗渗、耐腐蚀、使用寿命长等特点。执行标准：国标图集12S522《混凝土模块式排水检查井》、《预制混凝土检查井》JC/T 2241、国标图集22S521《预制装配式混凝土检查井》、《预制钢筋混凝土化粪池》JC/T 2460、国标图集22S702《钢筋混凝土化粪池》。	房屋建筑与市政工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
166	冷热水用聚丁烯（PB）管道系统	选用冷热水用聚丁烯（PB）管材、管件用于建筑供水和采暖等管道系统，对应不同温度条件下选用按使用压力分级为Ⅰ级至Ⅴ级，管材力学性能需通过 95℃ 条件下165h 静液压试验，纵向回缩率不得超过3%。该系统温度适用范围广、耐老化寿命长。执行标准：《冷热水用聚丁烯（PB）管道系统 第2部分：管材》GB/T 19473.2、《冷热水用聚丁烯（PB）管道系统 第3部分：管件》GB/T 19473.3、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020。	房屋建筑供水和采暖工程
167	建筑给水薄壁不锈钢管道	由壁厚与外径之比不大于6%、壁厚为 0.6mm~4.0mm 的不锈钢管或外壁有塑料包覆层的薄壁不锈钢管子、管件和附件，采用卡压式、环压式、卡套式、卡凸式、齿环卡压式、压缩式、焊接式、螺纹式、沟槽式、法兰式、转换接头等连接方式布置和敷设的管道。具有卫生、节能、环保、安装方便、耐腐蚀和使用寿命长等特点。执行标准：《薄壁不锈钢管道技术规范》GB/T 29038、《生活饮用水输配水设备及防护材料的安全性评价标准》GB/T 17219、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020。	房屋建筑给水工程
168	钢丝网骨架塑料复合管	以高强度过塑钢丝和热塑性塑料为原料，以高强度过塑钢丝缠绕为增强体，外层和内层为双面复合热塑性塑料的一种新型复合压力管材。具有重量轻、抗冲击、耐腐蚀、使用寿命长、导热系数低（冬季不需保温，夏季亦不结露）、内壁光滑不结垢、卫生无毒等特点。执行标准：《钢丝网骨架塑料（聚乙烯）复合管材及管件》CJ/T 189、《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020。	房屋建筑与市政设施给水工程
169	建筑形体抗震优化技术	指采用符合实际结构形体的结构计算简图和可靠的结构计算软件，必要时可采用多种计算软件分析或采用弹塑性结构计算分析，进行建筑抗震优化设计。实现相同的抗震设防目标，建筑形体规则程度越高，对结构材料的耗费用量越少，有利于节材。执行标准：《建筑抗震设计标准》GB/T 50011、《工程结构通用规范》GB 55001、《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002。	房屋建筑抗震设计
170	结构优化技术	按照国家现行相关标准规范，结合建筑的地质条件、建筑功能、抗震设防烈度、施工工艺等，从地基基础方案、结构主体方案和结构构件选型三方面着手，以节约材料和保护环境为目标，进行充分的比选论证，最终给出安全、经济、适用的结构方案。执行标准：《建筑地基基础设计规范》GB 50007、《混凝土结构通用规范》GB 55008、《钢结构通用规范》GB 55006、《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3、《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99、《建筑抗震设计标准》GB/T 50011、《工程结构通用规范》GB 55001。	房屋建筑抗震设计

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
171	钢框架结构体系	由型钢柱、型钢梁组成的钢框架结构、钢框架-支撑结构、钢框架-钢板剪力墙结构等类型。型钢多选用H型钢，也可选用矩形或圆形钢管、组合型钢、槽钢、工字钢等型钢；其中钢框架柱可选用钢管混凝土柱；支撑可选用屈曲约束支撑。墙体采用轻质材料。结构自重轻，抗震性能好，施工速度快。执行标准：《钢结构通用规范》GB 55006、《钢结构设计标准》GB 50017、《高层民用建筑钢结构技术规程》JGJ 99、《建筑抗震设计标准》GB /T 50011。	房屋建筑工程
172	轻型钢结构建筑体系	采用轻型H型钢（焊接或轧制、变截面或等截面）做成门形刚架，C型、Z型冷弯薄壁型钢作檩条和墙梁，轻质夹芯板作屋面、墙面围护结构，采用高强螺栓、普通螺栓及自攻螺丝等连接件和密封材料组装的单层和多层预制装配式钢结构房屋体系。执行标准：《钢结构通用规范》GB 55006、《钢结构设计标准》GB 50017、《门式刚架轻型房屋钢结构技术规范》GB 51022、《冷弯薄壁型钢结构技术标准》GB 50018。	多层及以下建筑
173	新型钢与混凝土组合结构体系	由型钢、钢管或钢板与钢筋混凝土组合成能整体受力的结构构件，由组合结构构件组成的结构体系，以及由组合结构构件与钢构件、钢筋混凝土构件组成的结构。通过科学组合两种材料，可充分发挥材料性能，显著提高构件承载力、刚度和稳定性。执行标准：《组合结构通用规范》GB 55004、《组合结构设计规范》JGJ 138、《钢-混凝土组合结构施工规范》GB 50901。	多层、高层及大跨建筑
174	可拆式隔断墙应用技术	由面板、龙骨和相应配件组成的，工业化生产、可重复拆装的非承重隔墙及隔断。除走廊、楼梯、电梯井、卫生间、设备机房、公共管井以外的室内空间，以及有特殊隔声、防护及特殊工艺需求的空间均应视为“使用功能可变的室内空间”。“可重复使用的隔断墙”在拆除过程中基本不影响与之相接的其他隔墙，拆除后可再次利用，如大开间敞开式办公空间的玻璃隔断墙、预制隔断墙、装饰一体化隔断墙等。执行标准：《可拆装式隔断墙技术要求》JG/T 487。	使用功能可变的室内空间
175	高强钢筋应用技术	强度设计等级不低于HRB400、HRB400E及以上的热轧带肋钢筋，强度高、节材效果好，工程中应用比例达80%。执行标准：《钢筋混凝土用钢第2部分：热轧带肋钢筋》GB 1499.2、《混凝土结构通用规范》GB 55008、《混凝土结构设计标准》GB/T 50010。	房屋建筑与市政基础设施工程
176	高强钢材应用技术	强度设计等级不低于Q390及以上牌号的钢材，强度高、节材效果好。执行标准：《低合金高强度结构钢》GB/T 1591、《建筑结构用钢板》GB/T 19879。	房屋建筑与市政基础设施工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
177	钢筋机械连接技术	钢筋机械连接强度高，质量稳定，施工方便，对提高钢筋工程的质量、速度和效益有重要作用。滚轧直螺纹钢筋接头、套筒挤压接头应达到标准Ⅰ级和Ⅱ级的性能要求。执行标准：《钢筋机械连接技术规程》JGJ 107。	直径16mm~40mm的高强钢筋接
178	高性能混凝土应用技术	选用优质常规原材料，合理掺加高性能外加剂和一定比例的磨细矿物掺合料，采用较低水胶比并优化配合比，通过预拌及严格的施工措施，制成具有高工作性、高强度、高耐久性和高体积稳定性的混凝土，包括常规品高性能混凝土（C30~C55）和特制品高性能混凝土（C60~C115）。采用高性能混凝土可有效减少结构截面尺寸，提高结构使用寿命、减少水泥、砂石等原材料的用量。执行标准：《高性能混凝土技术条件》GB/T 41054、《高强混凝土应用技术规程》JGJ/T 281、《预拌混凝土》GB/T 14902、《混凝土结构通用规范》GB 55008。	高层、大跨及甲类建筑工程
179	自密实混凝土应用技术	选用普通硅酸盐水泥、矿物掺合料、连续级配粗细骨料及高性能外加剂，通过预拌方式制成具有高流动性、均匀性和稳定性的混凝土拌合物。浇筑时无需外力振捣，能够在自重作用下流动并充满模板空间的混凝土施工技术。强度等级范围为C30~C115。执行标准：《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204、《自密实混凝土应用技术规程》JGJ/T 283、《混凝土结构通用规范》GB 55008。	房屋建筑与市政基础设施工程
180	再生骨料混凝土应用技术	由建（构）筑物拆除、混凝土生产、工程施工或其他状况下产生的废混凝土块经破碎、加工后，所得粒径在40 mm以下的骨料制成的再生粗、细骨料，按不同使用要求部分替代常规普通混凝土中的天然粗、细骨料（取代率>30%），拌制而成的再生骨料混凝土，可用于多层房屋结构工程和道路工程的技术，达到建筑垃圾资源化利用的要求。执行标准：《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176、《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177、《再生骨料应用技术规程》JGJ/T 240、《建筑垃圾处理技术标准》CJJ/T 134。	多层房屋结构工程和市政道路工程
181	雷达法检测混凝土结构应用技术	利用不同介质电磁波阻抗和几何形态的差异，根据反射回波的振幅及频率随时间变化的构成图像，对混凝土结构内部进行探测分析，检测混凝土层厚、内部缺陷和钢筋配置。执行标准：《雷达法检测混凝土结构技术标准》JGJ/T 456。	房屋建筑与市政基础设施工程
182	煤矸石烧结多孔砖和多孔砌块、烧结空心砖和空心砌块	以煤矸石、页岩、粉煤灰为主要原料，黏土掺量不超过20%，采用隧道窑工艺焙烧而成，年生产能力不小于6000万块标准砖的烧结制品。执行标准：《烧结多孔砖和多孔砌块》GB 13544、《烧结空心砖和空心砌块》GB/T 13545。	房屋建筑工程和市政工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
183	建筑隔墙用保温条板	以纤维为增强材料，以水泥（或硅酸钙、石膏）为胶凝材料，两种或两种以上不同功能材料复合而成的具有保温性能的隔墙条板。具有轻质、防火、干缩率小、隔声性能好，施工及铺设管线简便等特点。执行标准：《建筑隔墙用保温条板》GB/T 23450、《建筑隔墙用轻质条板通用技术要求》JG/T 169。	房屋建筑非承重墙体
184	蒸压加气混凝土条形墙板、砌块	以硅质材料和钙质材料为主要原材料，掺加发气剂及其他调节材料，通过配料浇注、发气静停、切割、蒸压养护等工艺制成的多孔轻质的加气混凝土砌块、条形板。蒸压加气混凝土条形板生产中配置经防锈涂层处理的钢筋网笼或钢筋网片。执行标准：《蒸压加气混凝土板》GB/T 15762、《蒸压加气混凝土砌块》GB/T 11968、《建筑材料放射性核素限量》GB 6566。	房屋建筑非承重墙体
185	蒸压粉煤灰多孔砖、蒸压粉煤灰空心砖和空心砌块	以粉煤灰、生石灰（或电石渣）为主要原料，掺入适量的砂骨料和石膏，经配料、搅拌、消化、碾压、压制成型，经高压饱和蒸汽养护而制成的砌体材料。具有轻质、高强、保温、防火、环保等特点。蒸压粉煤灰多孔砖孔洞率不小于25%，不大于35%；蒸压粉煤灰空心砖空心率不小于35%；蒸压粉煤灰空心砌块空心率不小于45%。执行标准：《蒸压粉煤灰砖》JC/T 239、《蒸压粉煤灰多孔砖》GB/T 26541、《蒸压粉煤灰空心砖和空心砌块》GB/T 36535。	房屋建筑非承重墙体
186	石膏砌块与石膏空心条板	以建筑石膏、工业脱硫石膏为主要原料制成的石膏砌块及空心条板。具有重量轻、平整度好、安装方便等特点，用石膏砌块和空心条板砌筑的墙体隔音、保温、防火，安装时可随意锯、刨、钉。石膏的脱水温度低，可节约土地和减少能源消耗。执行标准：《石膏砌块》JC/T 698、《石膏空心条板》JC/T 829、《建筑隔墙用轻质条板通用技术要求》JG/T 169。	房屋建筑非承重墙体
187	轻钢骨架钢板网聚苯颗粒轻质混凝土墙板	以轻钢骨架、钢板网和聚苯颗粒轻质混凝土浇筑而成的隔墙。聚苯颗粒轻质混凝土的干密度不低于250 kg/m ³ ，不大于800 kg/m ³ ，燃烧性能A2级。执行标准：《轻钢骨架轻混凝土隔墙技术规程》CECS 452、《建筑隔墙用轻质条板通用技术要求》JG/T 169。	房屋建筑非承重墙体
188	预铺/湿铺防水卷材	由高分子膜与改性沥青复合而成，主体材料分高分子防水卷材和沥青基、聚酯胎防水卷材，具有对基层适用性强、施工方便、防水性能好，与混凝土粘接力强等特点。施工方式分为预铺、湿铺，预铺防水卷材用于地下防水等工程，湿铺防水卷材用于非外露防水工程。执行标准：《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030、《预铺防水卷材》GB/T 23457、《湿铺防水卷材》GB/T 35467。	房屋建筑与市政设施防水工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
189	自粘类改性防水卷材	以自粘聚合物改性沥青为基料,非外露使用的无胎基或采用聚酯胎基增强的本体自粘防水卷材。产品按有无胎基增强分为无胎基（N类）、聚酯胎基（PY类）。具有适应基层变形能力强、防水可靠、施工方便、可实现与混凝土牢固粘结的特点。执行标准：《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030、《自粘聚合物改性沥青防水卷材》GB 23441、《自粘橡胶沥青防水卷材》JC 840。	房屋建筑与市政设施防水工程
190	高固型水性橡胶高分子防水涂料	将固体橡胶、增粘树脂、软化剂等原材料混合改性后乳化制成乳液，在乳液中添加功能性填充料制成的高固体含量的防水涂料。具有与基层粘接牢固、适应性强、防水性能好、耐老化等特点。执行标准：《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030、《高固型水性橡胶高分子防水涂料》T/CECS 10016。	房屋建筑与市政设施防水工程
191	自修复渗透结晶复合防水卷材	由改性沥青防水卷材与颗粒状功能防水材料在工厂辊压复合成一体，结合了“自修复技术”和“渗透结晶防水机理”的高性能防水材料，具有长效防水、抗裂性强、高耐久性等特点，适用于对防水耐久性和自修复能力要求较高的防水工程。执行标准：《建筑与市政工程防水通用规范》GB 55030、《自修复渗透结晶复合防水卷材应用技术规程》T/CECS 1634。	房屋建筑与市政设施防水工程
192	现浇大跨度梁板预应力技术	在大跨度钢筋混凝土梁内或板内配置预应力筋（有粘结、无粘结、缓粘结、自粘结），可减小梁或板的截面高度，减小梁或板挠度及裂缝宽度，减少钢筋和混凝土用量。预应力筋采用数控预应力张拉设备工艺施工。执行标准：《混凝土结构通用规范》GB 55008、《混凝土结构设计标准》GB/T 50010、《预应力混凝土用钢绞线》GB/T 5224、《无粘结预应力钢绞线》JG 161、《缓粘结预应力钢绞线》JG/T 369、《预应力混凝土用超高强钢绞线》T/CECE 10327、《大直径缓粘结预应力钢绞线》T/CECE 10097、《预应力筋用锚具、夹具和连接器》GB/T 14370。	大跨度结构
193	现浇大跨度空心（夹芯）楼盖技术	大跨度钢筋混凝土楼盖采用内置非气囊型填充体（高密度泡沫塑料等），经现场浇筑混凝土形成的空心楼盖。也可在楼盖内配置数控张拉工艺的预应力钢筋，形成预应力混凝土空心楼盖结构。可减小楼板挠度及裂缝宽度、减少钢材及混凝土用量，且隔声和保温效果好。执行标准：《现浇混凝土空心楼盖技术规程》JGJ/T 268、《混凝土结构通用规范》GB 55008、《预应力混凝土结构设计规范》JGJ 369。	大跨度空间结构
194	水泥基灌浆材料应用技术	由水泥、骨料、外加剂和矿物掺合料等原材料在专业化工厂按比例计量混合而成，在使用地点按规定比例加水或配套组分拌合，用于螺栓锚固、结构加固、预应力孔道等灌浆的材料。施工时，按照产品要求的用水量拌合成高流动度的浆料，3h竖向膨胀率为0.1%~3.5%，1d抗压强度≥20MPa。执行标准：《水泥基灌浆材料应用技术规范》GB/T 50448。	后张法有粘结预应力混凝土、预留孔灌浆、混凝土缺陷修复

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
195	预应力筋抗拔桩应用技术	抗拔桩配筋为钢绞线或无粘结钢绞线，极限抗拉强度为1860N/mm ² 或更高，强度是普通钢筋的3~4倍。桩身含钢量30~80kg/m ³ ，是普通抗拔桩的20%~50%。钢绞线采用钢管或者塑料护套保护，不会被地下水、土等腐蚀。可在桩顶采用数控张拉钢绞线施加预应力，锁定值一般为抗拔承载力特征值。执行标准：《建筑桩基技术规范》JGJ 94、《建筑基桩检测技术规范》JGJ 106、《建筑与市政地基基础通用规范》GB 55003。	房屋建筑与市政设施基础工程
196	桁架钢筋混凝土叠合板应用技术	由下层预制部分与上层现场浇筑部分组合为共同受力体的叠合构件技术，预制层和叠合层之间通过粗糙面和桁架钢筋实现有效连接；预制层厚度一般不小于60mm，叠合层一般不小于70mm，叠合后的楼板根据四边支撑情况，其受力状态分为单向受力板和双向受力板。其应用可减少施工工程量、提高效率、减少工程事故，并有利于实现机械化施工及工业化建造。执行标准：《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1、《混凝土结构工程施工规范》GB 50666。	房屋建筑楼面、屋面工程
197	全固废胶凝材料应用技术	采用以粒化高炉矿渣、钢渣、工业副产石膏、粉煤灰等固体废弃物为原料，经加工磨细后按一定比例配制成的水硬性胶凝材料，是一种适用于特定应用场景的绿色低碳水泥。配以矿山尾矿和废石为骨料，能够制备出大掺量利用工业固体废弃物的混凝土材料。其性能指标与传统水泥一致，可单独或与通用硅酸盐水泥配合后用于配制砂浆和混凝土，生产成本比传统水泥低30%~50%，降低能耗、减少碳排放效果显著。执行标准：《全固废低碳胶凝材料应用技术标准》T/SXCAS 015、《全固废胶凝材料道路工程应用技术规范》DB64/T 2004。	建材生产及市政工程
198	多源大宗工业固体废物规模化道路利用技术	利用对钢渣、粉煤灰、煤矸石、高炉矿渣、硅锰渣等硅铝质固体废物相结构及活性分析，形成基于解聚度的固废分级及协同利用技术。提出市政道路与公路工程固废材料组成设计方法，构建“材料—工程—环境”多属性协同下工业固废活性提升综合利用技术体系。原材料参数CBR值≥8%，压碎值≤30%，浸水膨胀率≤1%，游离氧化钙≤2%。路面面层：动稳定度提升10%，冻融劈裂强度提升10%，弯拉应变提升8%。路面基层抗压强度提升15%，抗冻性能提升18%，干缩应变、温缩应变均大幅降低。执行标准：《城市道路工程设计规范》CJJ 37、《公路工程技术标准》JTG B01。	公路与市政道路工程
199	大掺量工业固体废物新型墙材应用技术	利用煤矸石、粉煤灰、矿渣、脱硫石膏等工业废固体物进行预处理及活性分析，提出新型墙材大掺量固体废弃物的组合材料的设计方法，按照现代工艺生产的烧结制品、蒸压加气混凝土制品、预制石膏制品、混凝土制品等新型墙体材料。提升资源循环利用水平。	新型墙体材料

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
200	建筑垃圾再生骨料技术	利用对建筑垃圾进行分类、破碎、筛分等一系列处理工艺后得到的，具有一定的粒径分布和强度特性再生骨料，能替代天然砂石骨料，用于生产再生混凝土、再生砂浆、预制构件以及道路基层材料等多种产品。广泛应用可缓解天然砂石资源短缺的问题，同时降低建筑行业的碳排放，是实现建筑垃圾资源化利用的技术。执行标准：《混凝土和砂浆用再生细骨料》GB/T 25176、《混凝土用再生粗骨料》GB/T 25177、《混凝土结构通用规范》GB 55008。	房屋建筑及市政工程
（五）环境宜居			
201	各类绿地的规划设计技术	绿地包括：公共绿地、宅旁绿地、公共服务设施所属绿地和道路绿地等。植物配置应能形成以乔木为主，乔、灌、草相结合的复层绿化，选用适合当地生长条件的植物，并与室外休闲活动场地、广场、停车场等硬质场地相结合，绿地率应符合现行标准的规定。执行标准：《城市绿地设计规范》GB 50420、《城市居住区规划设计标准》GB 50180、《居住绿地设计标准》CJJ/T 294、《园林绿化工程项目规范》GB 55014。	城市绿地规划设计
202	场地自然资源保护和利用技术	建设项目应充分利用场地原有地形地貌，尽量减少土石方量，减少开发建设过程对场地及周边环境生态系统的改变，包括原有水体和植被，特别是大型乔木。在建设过程中确需改造场地时，应在工程结束后及时采取生态恢复措施。执行标准：《城市居住区规划设计标准》GB 50180。	建设场地生态保护
203	雨水设施植物配置技术	生物滞留设施、塘与湿地、植草沟、植被缓冲带、屋顶绿化等的植物配置，按植物净化、滞留、促渗、低维护、观赏价值五方面的特性，优先选用乡土植物和引种成功的外来植物，兼顾生态、美化、游憩等功能。执行标准：《公园设计规范》GB 51192、《园林绿化工程项目规范》GB 55014。	城市低影响开发（LID）
204	种植屋面技术	屋顶、地下建筑顶板绿化具有良好的保温隔热作用，可减少建筑能耗；有效缓解城市热岛效应，滞尘效果显著；有效截留雨水，减小雨水径流等特点。屋顶绿化材料的选择应遵循生态、环保、安全、经济和生物多样性原则。种植屋面结构（地下建筑顶板）包括：种植层、种植土层、过滤层、排（蓄）水层、保护层、耐根穿刺层、普通防水层、找坡（找平）层、绝热层和基层。执行标准：《种植屋面工程技术规程》JGJ 155、《种植屋面用耐根穿刺防水卷材》GB/T 35468、《园林绿化工程项目规范》GB 55014。	房屋建筑及地下建筑屋面绿化

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
205	场地竖向规划设计技术	合理的建设场地竖向设计，能有效组织雨水下渗、滞蓄、利用、排放，防止因降雨导致场地积水或内涝。竖向设计要根据建设项目场地条件及所在地年降雨量等因素进行雨水下渗、收集利用或排放的技术经济分析，做出合理选择，充分利用场地竖向，采用被动优先、灰绿结合的技术路径，能有效控制场地径流，从源头防止径流外排对周边场地环境造成洪涝和污染。执行标准：《城乡建设用地竖向规划规范》CJJ 83。	建设场地规划设计
206	雨水利用专项规划技术	按城市规划的要求，明确规划场地的低影响开发控制指标，合理组织地表径流，统筹协调开发场地内建筑、道路、绿地、水系等布局和竖向，使地块及道路径流有组织地汇入周边绿地系统和城市水系，并与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统相衔接。应符合《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）》建城函[2014] 275号、《海绵城市建设工程技术规程》DB64/T1587、《城市居住区规划设计标准》GB50180、《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB50400 的要求。	城市低影响开发（LID）规划设计
207	雨水积蓄与利用技术	雨水积蓄利用设施，具有雨水存储功能，可消减雨水峰值流量，合理利用雨水。分为单体建筑物屋面雨水收集-雨水桶和建筑与小区、城市绿地集中式雨水收集-蓄水池。蓄水池可为钢筋混凝土、砖石砌筑和塑料模块拼装，蓄水池按雨水回用用途（绿化、道路喷洒和冲厕）不同配建相应的雨水净化设施，不适用于无雨水回用要求和径流污染严重地区。执行标准：《海绵城市建设技术指南-低影响开发雨水系统构建（试行）》建城函[2014] 275号、《海绵城市建设工程技术规程》DB64/T1587 、《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400。	非传统水资源利用
208	室外透水地面应用技术	按照面层材料不同可分为透水砖铺装、透水沥青混凝土铺装，嵌草砖、园林铺装中的鹅卵石、碎石铺装等也属于渗透铺装，包括自然裸露地面、绿地、镂空面积大于等于40%的铺地、透水铺装等。增强地面透水能力，可缓解室外气温升高和气候干燥状况，降低热岛效应，有效控制场地雨水尖峰径流量，增加场地雨水与地下水涵养，减轻排水系统负荷。执行标准：《透水路面砖和透水路面板》GB/T 25993、《透水水泥混凝土路面技术规程》CJJ/T 135、《透水砖路面技术规程》CJJ/T 188、《建筑与小区雨水控制及利用工程技术规范》GB 50400。	城市低影响开发（LID）场地径流系统控制

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
209	基于BIM技术的建筑日照模拟分析技术	通过BIM模型对规划设计的建筑日照效果进行模拟和检验。建筑日照间距、时间、布局应当使所有建筑都符合现行标准规定；在原设计建筑外增加设施不应使相邻建筑原有日照标准降低；旧区改建的项目内新建住宅日照标准可酌情降低，但不应低于大寒日连续日照时间1h的标准；老年人居住建筑日照标准不应低于大寒日连续日照时数2h。执行标准：《城市居住区规划设计标准》GB50180、《建筑日照计算参数标准》GB/T 50947、《住宅项目规范》GB 55038。	建筑规划设计
210	城市景观及建筑物智慧亮化技术	通过科学合理的照明规划设计，采用节能、环保、安全和性能稳定的照明产品，实施高效的智慧化运行维护与管理，体现绿色照明要求。内容包括功能照明和景观照明。执行标准：《城市道路照明设计标准》CJJ 45、《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163、《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024。	城市景观及建筑物
211	基于BIM技术的室外声环境评价与优化技术	通过BIM模型对建筑室外声环境进行模拟分析及优化，合理控制室外声环境指标。主要包括：在对场地周围环境噪声进行分析、监测的基础上，提出合理的防噪、降噪方案；在总平面规划时，注意噪声源及噪声敏感建筑物的合理布局；采用隔离或降噪措施，减少环境噪声干扰。执行标准：《声环境质量标准》GB 3096、《建筑环境通用规范》GB 55016。	建筑室外环境规划设计
212	基于BIM技术的室外光环境评价与优化技术	建筑物白天室外光污染主要来自玻璃幕墙的有害光反射，夜间室外光污染主要来自建筑亮化和广告照明，通过BIM模型对建筑室外光环境进行模拟分析及优化，有效控制光环境污染可避免对人引起视觉累积损害。执行标准：《玻璃幕墙光热性能》GB/T 18091、《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163、《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626、《建筑环境通用规范》GB 55016。	建筑室外环境规划设计
213	基于BIM技术的室外风环境评价与优化技术	室外风环境应有利于室外行走、活动舒适和建筑的自然通风。室外风环境评价与优化技术是通过BIM技术，对规划设计的风环境效果进行模拟与分析，并利用流体动力学（CFD）原理计算不同季节典型风向与风速，并加以优化。执行标准：《绿色建筑评价标准》GB/T 50378。	建筑室外环境规划设计
214	基于BIM技术的室外热环境评价与优化技术	通过BIM技术的室外热环境模拟分析和优化，使室外环境适应夏季户外舒适活动场所。主要技术措施包括：提高构筑物遮阳和树木遮荫的覆盖率；提高道路路面和建筑屋面的太阳辐射反射率；减少夏季空调室外机及冷却塔直接排热等。执行标准：《建筑环境通用规范》GB 55016、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378。	建筑室外环境规划设计

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
215	基于BIM技术的热岛强度模拟分析技术	城市热岛效应是指一个地区的气温高于周边地区的现象。通过BIM技术的模拟分析可以判断夏季典型日（夏至日或大暑日）的日平均热岛强度，并应达到不高于1.5℃的要求。建筑室外热岛强度模拟分析可得到建筑室外温度分布情况，以此辅助建筑景观设计。执行标准：《建筑环境通用规范》GB 55016、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378。	建筑室外环境规划设计

三、绿色施工与智能建造

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
(一) 新型建筑结构与产业化集成			
216	装配混凝土剪力墙结构建筑	建筑混凝土部分或全部采用承重预制墙板，通过节点部位的可靠连接与现场浇筑的混凝土形成整体，其整体性能与现浇混凝土结构剪力墙相近，预制外墙板采用结构-保温-装饰一体化墙板，楼板采用叠合楼板，楼梯采用预制板式楼梯，预制墙板竖向钢筋连接采用套筒灌浆连接，楼板水平钢筋通过附加钢筋连接锚固在现浇段区域。执行标准：《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1、《装配式混凝土建筑技术标准》JG/T 51231、《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355、《混凝土结构通用规范》GB 55008。	装配式建筑工程
217	装配混凝土框架结构建筑	建筑采用预制混凝土柱、叠合梁，梁柱节点核心区现场现浇，预制柱竖向钢筋采用套筒灌浆连接，叠合梁底部纵向钢筋在节点核心区连接；楼板采用叠合楼板，外墙采用混凝土预制挂板、幕墙、ALC板等，楼梯采用预制板式楼梯。执行标准：《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1、《装配式混凝土建筑技术标准》JG/T 51231、《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355、《混凝土结构通用规范》GB 55008。	装配式建筑工程
218	装配式钢结构建筑	该建筑主体结构采用箱型截面钢柱-H型钢梁框架，楼板体系采用钢筋桁架楼承板；外墙采用ALC条形板或轻质墙板基墙，加保温装饰一体化板，内墙采用ALC条板或轻质墙板，钢结构受力构件使用薄涂型防火涂料，采用防火石膏板外包；工业化内装体系采用包括集成地面、集成吊顶、集成排水系统、集成卫浴系统、集成厨房系统等。执行标准：《装配式钢结构建筑技术标准》GB/T 51232、《钢结构设计标准》GB 50017、《蒸压加气混凝土板》GB/T 15762、《建筑隔墙用轻质条板通用技术要求》JG/T 169、《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205。	装配式建筑工程
219	装配式木结构建筑	在工厂生产预制木结构建筑构件（柱、梁、板等），现场采用榫卯连接、齿板连接等方式，具有安装快速、效率高，结构抗震性能强，防蚁、防腐、防火高等特点。执行标准：《木结构设计标准》GB 50005、《木结构通用规范》GB 55005、《装配式木结构建筑技术标准》GB/T 51233。	装配式建筑工程
220	预制混凝土构配件应用技术	采用标准化设计、工厂化制造、装配化施工，具有生产效率高、构件质量好及减少现场湿作业、缩短工期、提高施工垃圾减量等优点，主要包括：预制混凝土剪力墙内墙板、外墙板；预制混凝土梁、柱；预制桁架钢筋混凝土叠合板；预制混凝土楼梯；预制混凝土板式阳台、梁式阳台；预制混凝土空调板、檐口、女儿墙等。执行标准：《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231；《15G365-1 预制混凝土剪力墙外墙板》《15G365-2 预制混凝土剪力墙内墙板》《15G366-1 桁架钢筋混凝土叠合板（60mm厚底板）》《15G367-1 预	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
		制钢筋混凝土板式楼梯》《15G368-1 预制钢筋混凝土阳台板、空调板及女儿墙》《15G107-1 装配式混凝土结构表示方法及示例（剪力墙结构）》。	
221	装配式装修集成技术	将工厂生产的标准化内装部品部件通过功能模块的集成设计，按照干法施工标准进行安装的技术。具有施工精度高、构件可拆卸更换、宜维修保养等特点。主要包括：装配式墙面系统、轻质隔墙系统、集成吊顶系统、架空地面系统、同层排水系统、集成厨房、集成卫生间、机电管线集成与智能化控制系统等。执行标准：《装配式内装修工程技术标准》JGJ/T 491、《装配式整体卫生间应用技术标准》JGJ/T 467、《装配式整体厨房应用技术标准》JGJ/T 477、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378。	装配式建筑工程
222	机电设备与管线集成预制装配技术	在设计图纸基础上利用 BIM 技术进行施工图深化设计和集成一体化设计，将设备、管道组件在工厂内预制加工，满足运输、吊装以及现场组装的技术要求；实现设计集成化、预制标准化、安装装配化、管理信息化、应用智能化的装配式建筑技术要求。施工现场减少安装工程量，提高工程品质，提升机电安装工程工效。执行标准：《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243、《给水排水管道工程施工及验收规范》GB 50268、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB 50303、《装配式内装修工程技术标准》JGJ/T 491。	工业与民用建筑
223	管线分离技术	将设备与管线设置在结构体系之外的方式。执行标准：《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《装配式住宅建筑设计标准》JGJ/T 398、《装配式钢结构住宅建筑技术标准》JGJ/T 469。	工业与民用建筑
224	钢构件智能生产线技术	将BIM技术融入钢结构生产全过程，实现钢结构构件设计数据到生产加工数据的自动化流转和统计分析。建立以BIM为基础的部品部件标准库，自动生成 CAD 图纸和制造车间的数字生产程序，构件的钻孔、切割、锁口和零件板的装配、焊接、涂装以及各工序间构件的物流转运，构件的生产加工过程由自动化设备和智能机器人完成，生产信息可全过程追溯，提高钢构件的生产效率和质量。执行标准：《钢结构工程施工质量验收标准》GB 50205、《机器人安全要求应用规范 第1部分：工业机器人》GB/T 20867.1、《工业机器人行业规范条件（2024版）》。	装配式钢结构建筑
225	混凝土构件智能生产线技术	将BIM技术融入混凝土构件生产全过程，包含设计、生产主控、信息化管理等系统。建立以BIM为基础的部品部件标准库，向生产线发送构件图中的精准尺寸信息，指导生产线全自动划线、支模等，精确控制构件的几何尺寸、埋件的定位尺寸；生产主控系统根据生产数据精准划线组模，自动浇筑和高效振捣，自动控制构件的蒸汽养护时间和模台的进出，自动对拆模后模台上的残浆进行清扫；信息化管理系统涵盖从原材料采购、原料入库、生产订单录入、产品检验到成品发货的整个生产过程的管理。实现构件生产的自动化、可视化、可追溯。执行标准：《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231、《装配式混凝土结构技术规程》JGJ 1、《机器人安全要求应用规范 第1部分：工业机器人》GB/T 20867.1。	装配式混凝土建筑

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
226	钢筋套筒灌浆连接技术	在金属套筒中插入单根带肋钢筋，并注入套筒灌浆料拌合物，通过灌浆料拌合物硬化形成整体并实现传力的钢筋对接连接技术。分为全灌浆套筒连接、半灌浆套筒连接。具有施工便捷、连接强度高和耐久性好的特点。执行标准：《钢筋连接用灌浆套筒》JG/T 398、《钢筋连接用套筒灌浆料》JG/T 408、《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355、《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231。	预制构件连接
227	装配式整体厨房应用技术	由地面、墙面、吊顶、橱柜、厨房设备及管线等通过设计集成、化工厂生产、标准化、模数化、干法施工装配而成的厨房；墙体为装配式墙面、地面有型钢架空模块（型钢复合地暖模块）、塑料调整脚、自饰面复合地板和连接部件构成；吊顶采用自饰面复合顶板和连接部件构成；门窗为集成的套装门、窗套、哑口组成；橱柜电器、五金件为通用部品；通过标准单元系统搭配组合而成的满足炊事活动功能要求的模块化空间。执行标准：《装配式整体厨房应用技术标准》JGJ/T 477、《住宅厨房家具及厨房设备模数系列》JG/T 219、《装配式内装修工程技术标准》JGJ/T 491。	房屋建筑工程
228	装配式整体卫浴间应用技术	由干法施工的防水、防潮构造、整体淋浴底盘地面构造、墙面构造、吊顶构造及五金洁具构成；墙面为装配式墙面，可采用自饰面硅酸钙复合墙板和连接部件构成装配式墙面，或通过榫卯构件连接，采用复合瓷砖、天然石材等面层材料；地面采用薄法型型钢架空模块，整体淋浴底盘，面层可集成铺贴地砖、复合地板、天然石材、复合瓷砖等；吊顶采用自饰面复合顶板和连接部件，或采用通过榫卯结构连接的其他材质吊顶；门窗为集成的套装门、窗套、哑口组成；陶瓷洁具、电器、五金件为通用部品部件。执行标准：《住宅卫生间功能及尺寸系列》GB/T 11977、《装配式整体卫生间应用技术标准》JGJ/T 467、《装配式内装修工程技术标准》JGJ/T 491。	房屋建筑工程
229	集成式设备机房	分为机械部分和智能控制系统部分，各功能区块作为独立的区域模块（供配电、制冷、监控等），以提高系统能效为原则，优化设备及其控制策略选择，利用计算机辅助设计软件将设备、管道、配电及自控系统进行集成，通过工厂化预制、模块化运输、装配化施工的机房系统。	房屋建筑与市政设施工程
230	预拌混凝土	在专业的混凝土搅拌站（楼）集中进行配料、搅拌，质量控制后，通过专用运输设备在规定时间内运至施工现场，进行浇筑的混凝土。分为常规品和特制品，能够满足多样化工程需求。常规品包括普通混凝土、再生骨料混凝土，特制品包括高强混凝土、自密实混凝土、纤维混凝土、重混凝土、轻骨料混凝土。具有质量稳定、浇筑速度快、减少污染、节约资源等特点。执行标准：《预拌混凝土》GB/T 14902、《混凝土质量控制标准》GB 50164。	房屋建筑与市政设施工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
231	预拌砂浆	在专业的搅拌站（楼）集中进行配料、搅拌，质量控制后，通过专用储存设备运至施工现场使用的砂浆。一般分为干拌砂浆、湿拌砂浆。具有性能和质量稳定、施工便捷、减少环境污染、满足多样化工程需求等特点。执行标准：《预拌砂浆》GB/T 25181、《预拌砂浆应用技术规程》JGJ/T 223。	房屋建筑与市政设施工程
（二）绿色低碳施工			
232	智能化喷淋降尘技术	施工现场在道路、塔吊、脚手架等部位设置智能喷淋和雾炮装置，通过集成传感器和智能控制系统，感应施工现场粉尘浓度，自动启停喷淋，精准覆盖降尘区域，实现场地高效降尘。具有降尘效率高、改善工程环境、节约水资源等特点。执行标准：《建筑工程施工现场扬尘防治规范》T/CASME 935、《智慧工地建设技术标准》DB64/T 1684。	房屋建筑与市政设施工程
233	施工现场噪音控制技术	施工现场选用低噪声设备、先进施工工艺，并布置隔声屏、隔声罩等设施，科学合理采用施工降噪措施，降低施工噪声对周围环境的影响。执行标准：《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB 12523。	房屋建筑与市政设施工程
234	成品钢筋数字化加工配送技术	在专业加工厂，以 BIM 建模为数据源头，按照设计图纸要求通过数控加工设备和自动化生产线，加工成钢筋制品供应给工程项目进行现场安装，形成“设计-加工-配送”全流程闭环生产过程。具有损耗低、质量好、精度高、可追溯等特点，降低返工成本、提升钢材利用率和加工效率，降低施工能耗和碳排放。执行标准：《混凝土结构成型钢筋加工配送技术标准》DB64/T 1703、《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204。	房屋建筑与市政设施工程
235	施工能耗智能监测系统	通过高精度传感器实时采集施工过程水、电、气等能耗数据，经边缘计算节点处理后上传至云平台，实现能耗动态可视化监控，通过 AI 算法分析能耗趋势，助力工程成本控制、节能降碳。执行标准：《建筑与市政工程绿色施工评价标准》GB/T 50640、《智慧工地建设技术标准》DB64/T 1684、《信息技术用能单位能耗在线监测系统 第 4 部分：能源品种采集》GB/T 37947.4。	房屋建筑与市政设施工程
236	施工现场垃圾分类、减量及再利用技术	对新建、扩建、改建和拆除加固各类建筑物、构筑物及装饰装修等施工现场产生的建筑垃圾就近分类、处置、回收直接利用或加工处理后再利用的过程。采用标识牌分类堆放、分类收集，采取对废旧混凝土和砖瓦就地粉碎、分级变为再生骨料和再生回填料，钢筋余料再利用等技术措施，提升垃圾资源化利用率，减少施工现场垃圾外运量，结合智能监控系统进行全流程管理。执行标准：《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》JGJ/T 498、《建筑垃圾处理技术标准》CJJ/T 134。	房屋建筑与市政设施工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
237	建筑垃圾排放控制技术	施工前制定工程垃圾排放限额 ≤ 300 t/万平方米，施工过程中采用精准下料、工业化部品部件、施工机器人等措施实现垃圾源头减排，结合密闭运输与智能称重系统管控末端排放，实现排放总量削减、合规处置，确保排放全过程可控、环保等要求。执行标准：《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》JGJ/T 498、《建筑垃圾处理技术标准》CJJ/T 134。	房屋建筑与市政设施工程
238	新能源工程机械应用技术	以非传统燃油（如柴油、汽油等）为主要动力来源，采用新能源（如电力、氢能、混合动力等）驱动，用于挖掘、装载、起重、压实等各类工程作业的机械装备，涵盖挖掘机、装载机、推土机、压路机等多种类型，具有环保、高效、低噪音等特点，施工过程可实现低碳、零碳排放。执行标准：《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366。	房屋建筑与市政设施工程
239	施工碳足迹核算技术	采用碳排放因子法核算碳排放。界定施工碳排放核算边界，涵盖建材生产、运输、施工及拆除阶段，计算活动数据，借助 BIM 模型关联物料清单收集施工活动数据，包括化石燃料产生的直接排放和外购电力、热力产生的间接碳排放等，选取相应的排放因子，各排放源碳排放量=施工活动数据 $\times$ 排放因子，汇总得到总施工碳足迹。核算碳足迹助于行业科学实现碳足迹管理，促进建筑行业节能减排。执行标准：《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366。	房屋建筑与市政设施工程
240	建筑业十项新技术示范应用	包括装配式混凝土结构、绿色建筑技术、建筑信息化技术、防水技术与围护结构节能、建筑节能技术、建筑防灾减灾技术、智能建筑技术、施工机器人技术、新型建筑材料技术、建筑产业化技术十大类。通过十项新技术的推广与应用，可全面提升建筑业的技术进步水平，提高建筑施工效率和安全性，更好地应对建筑业现代化建设的需求。	房屋建筑与市政设施工程
241	太阳能光伏临时用电系统	利用太阳能电池组件将太阳光能直接转化为电能储存，并用于施工现场用电需求。系统主要由光伏组件、控制器、蓄电池（组）、逆变器及用能负荷等组成。具有环保清洁、节能降碳、安全可靠等特点。执行标准：《建筑与市政工程施工现场临时用电安全技术标准》JGJ/T 46、《建设工程施工现场供用电安全规范》GB 50194。	房屋建筑与市政设施工程
242	绿色低碳施工工法	施工过程中采用高效节能的施工设备、优化的施工工艺、提高材料利用率及数字化协同等多项施工措施，实现资源高效循环利用、降低施工能耗和碳排放、减少建筑垃圾排放而形成的施工工法。执行标准：《智能建造技术导则（试行）》2025、《建筑与市政工程绿色施工评价标准》GB/T 50640、《施工现场建筑垃圾减量化技术标准》JGJ/T 498、《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366。	房屋建筑与市政设施工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
（三）智能建造			
243	基于BIM的协同设计系统技术	涵盖建筑、结构、给排水、暖通、电气等专业的自主协同设计系统。有效整合设计资源，在工程设计或文档编制过程中实时进行修改，可在各专业、各环节中同时呈现。应用于协同设计、规范审查、模拟分析、图纸清单、成果展示、算量深化，可对接装配式设计，后期对接智慧运维等多场景的数字化应用。执行标准：《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212、《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301、《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T 448、《建筑信息模型（BIM）技术应用》DB64/T 1912。	房屋建筑与市政设施工程
244	基于BIM辅助施工深化设计系统技术	采用 BIM 在前期对场区内的施工部署、临时设施、临时用电用水进行安排布置模拟比选，中期对模板工程、脚手架、管线工程等进行参数化、模块化建模，优化模板、脚手架、管线方案，精准统计各项施工措施的材料用量并进行成本控制。具有项目进度控制、导出工程量清单和全生命周期信息共享等功能，提升工程项目整体协同效率，支撑建筑业数字转型。执行标准：《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212、《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235、《建筑信息模型设计交付标准》GB/T 51301《建筑工程设计信息模型制图标准》JGJ/T 448、《建筑信息模型（BIM）技术应用》DB64/T 1912。	房屋建筑与市政设施工程
245	BIM+可视化技术	基于 BIM 的可视化功能，可以改善沟通环境，提高项目的观赏度及阅读能力，增加建筑整体的真实性及体验感。包括设计可视化、机电管线综合可视化、可视化碰撞检测、技术交底可视化、空间可视化、施工组织可视化、施工进度可视化及三维渲染，实现建筑数据“可看、可用、可交互”，最终驱动设计、建造、运维全流程的提质增效和数字化转型。执行标准：《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235、《智能建筑工程施工规范》GB 50606。	房屋建筑与市政设施工程
246	智能施工管理系统应用技术	基于BIM、物联网、移动互联网等信息化技术，建立面向政府端、企业端、项目端的智能施工管理系统，结合相关智能装备、智能终端，对工程质量、安全、进度、成本、人员、机械、物料、环境等数据进行实时采集、分析处理、预警反馈，实现建设工程项目的有效管控和数据共享、业务协同，实现建设工程项目管理过程可视化、标准化、精细化、智能化。执行标准：《智能建筑工程施工规范》GB 50606、《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235。	房屋建筑与市政设施工程
247	无人机测绘技术	在工程建设过程中，利用无人机技术+通信技术+摄影测量技术等多种技术结合，对场地平整、基坑开挖及填筑土方量、工程结构进行高精度、高效率的自动化数据采集、处理和分析，定期生成影像、三维实景模型，直观展示施工现场进度。涵盖数据获取、处理到成果应用的全过程。具有高效、便捷、精准等特点。执行标准：《智能建筑工程质量检测标准》JGJ/T 454、《工程测量标准》GB 50026、住建部《智能建造技术导则（试行）》建办市【2025】14号。	房屋建筑与市政设施工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
248	无人机巡查技术	在施工阶段，通过无人机航拍采集数据，结合AI算法，全面了解场地情况，优化场地布局和施工道路规划，实时记录施工进度、质量、安全情况，进行实施监测并告警，及时发现进度偏差及潜在的质量问题，监控施工现场各种安全状况；在运维阶段对建筑外观和细节进行全面检查，及时发现损坏和隐患，延长建筑使用寿命；在自然灾害等紧急情况下可快速获取建筑物受损情况，为救援和修复提供决策支持。执行标准：住建部《智能建造技术导则（试行）》建办市【2025】14号。	房屋建筑与市政设施工程
249	建筑机器人应用技术	通过人工智能、传感器技术与自动化系统的深度融合，机器人运行预先编制的程序或人工智能技术制定的原则纲领进行运动，替代或协助建筑人员完成测量、搬运、浇筑、整平、焊接、砌筑、抹灰、研磨、打孔、喷涂等高重复性、高风险施工作业。可提高整体施工效率和工程质量，缩短施工周期，减少人工成本，促进建筑行业的绿色、智能转型。执行标准：住建部《智能建造技术导则（试行）》建办市【2025】14号。	房屋建筑与市政设施工程
250	人机协同建筑机器人施工技术	采用建筑机器人施工，应当培育熟练掌握建筑机器人施工的专业队伍，实现人机协同施工的智能建造模式，有效解决现阶段部分工程细部建筑机器人难以施工到位的缺点，提升施工质量、安全和效率。执行标准：住建部《智能建造技术导则（试行）》建办市【2025】14号。	房屋建筑与市政设施工程
251	智能施工升降机技术	升降机吊笼可自动响应楼层外呼和笼内选层指令，可在指定楼层自动平层，无需专人操作，并具有安全监控系统、运行通道检测系统、运行语音提示系统等功能。具备全天候运行、主动自检、人工智能识别、自动防夹、智能调度、层门联动、精准平层、异常自停、远程警示、故障自诊等功能，实现自动、安全、高效运行，同时实现数据云端储存、分析和风险预警。执行标准：住建部《智能建造技术导则（试行）》建办市【2025】14号、《智慧工地建设技术标准》DB64/T 1684。	房屋建筑与市政设施工程
252	塔机安全监控管理系统技术	通过传感器、物联网等技术实现塔机起重量、幅度、高度、回转角度、风速等关键参数的动态采集，自动识别超载、超幅、碰撞等危险工况并即时报警，支持远程数据传输与设备联动控制。具有施工安全监管及时、精准等特点。执行标准：《智慧工地建设技术标准》DB64/T 1684。	房屋建筑与市政设施工程
253	施工人员管理系统技术	采用数字化管理平台、集成应用考勤闸机、高清人脸识别摄像头、定位技术、视频监控、图像处理等技术，用于施工现场建筑劳务人员电子派工，自动校验记工单数据和实名制考勤数据，多维度验证进场人员的在场信息、安全行为，实现数字化技术辅助项目人员管理的过程。具有管控效率高、安全保障能力强等特点。执行标准：《智慧工地建设技术标准》DB64/T 1684、《建筑施工安全检查标准》JGJ 59、住建部《智能建造技术导则（试行）》建办市【2025】14号。	房屋建筑与市政设施工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
254	智慧工地建设技术	以物联网、移动互联网技术为基础，建立智慧工地管理平台，应用BIM、大数据、人工智能、云计算、物联网等信息技术，通过人机交互、感知、决策、执行和反馈等，对工程项目内人员、车辆、安全、设备、材料等的智能化管理，实现信息技术、人工管理与工程施工技术的深度融合与集成，方便项目管理人员掌握相应工地的项目情况，利用“更智慧”的方法来提升工程管理效能，实现工地现场生产作业协调、智能处理、安全监管和绿色文明的目的。执行标准：《智慧工地建设技术标准》DB64/T 1684。	房屋建筑与市政设施工程
255	基于云计算的电子商务采购技术	通过云计算技术与电子商务模式的结合，搭建基于云服务的电子商务采购平台，针对工程项目的采购寻源业务，统一采购资源，实现企业集约化、电子化采购，创新工程采购的商业模式。主要包括：采购计划管理、互联网采购寻源、材料电子商城、订单送货管理、供应商管理、采购数据中心等。可提高采购效率、降低采购成本、增强供应链管理。执行标准：《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235、《智慧工地建设技术标准》DB64/T 1684、《建筑工程项目施工数字化管理应用规范》T/CAIEC 054。	房屋建筑与市政设施工程
256	基于智能化的装配式建筑产品生产与施工管理信息技术	在装配式建筑产品生产和施工过程中，应用BIM、物联网、云计算、大数据、互联网等信息化技术，实现装配式建筑的工厂化生产、装配化施工、信息化管理。通过对装配式建筑产品生产过程中的深化设计、材料管理、产品制造环节进行管控，以及对施工过程中的产品进场管理、现场堆场管理、施工预拼装管理环节进行管控，实现生产过程和施工过程的信息共享，确保生产环节的产品质量和施工环节的效率，提高装配式建筑产品生产和施工管理的水平。执行标准：《建筑信息模型施工应用标准》GB/T 51235、住建部《智能建造技术导则（试行）》建办市【2025】14号。	房屋建筑与市政设施工程

四、数字化与智慧运维

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
(一) 智慧城市管理			
257	城市智能交通系统	利用传感器、摄像头、导航数据，结合AI算法，将先进的信息、通信、传感、控制和计算等技术综合运用，从而建立起一种大范围、全方位发挥作用的，实时、准确、高效的城市交通运输管理系统。实现交通流量监控、智能信号灯控制、智能停车引导、自动驾驶车路协同、公交智能调度、电子收费等。执行标准：《智慧城市 术语》GB/T 37043、《数字化管理城市信息系统 第1部分~第8部分》GB/T 30428.1~.8。	城市建设与管理
258	城市智能电网系统	在发电、输电、变电、配电、用电和调度各个环节，通过集成双向数字通信、高级传感、测量、控制技术和先进的硬件设备，实现信息的实时采集、处理、决策与反馈，支持分布式能源（如太阳能）接入和需求侧响应，形成一个高度自动化、信息化、互动化的电力网络。从而确保电力系统的安全、可靠、经济、高效、环保运行。执行标准：《智慧城市 术语》GB/T 37043、《数字化管理城市信息系统 第1部分~第8部分》GB/T 30428.1~.8。	城市建设与管理
259	城市智能供热系统	城市智慧供热技术是通过设置智能感知与调控设备，形成覆盖“热源-管网-热力站-热用户”的数据信息采集及远程调控系统，利用数据挖掘技术、数据辨识技术、人工智能技术等处理数据信息，对供热系统进行统筹协调，实现热源高效转化、管网高效输配、热力站优化调控、热用户按需采暖的全流程的协同管理与智能化控制，达到安全、高效、节能、舒适的供热效果。执行标准：《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736、《智慧城市顶层设计指南》GB/T 36333、《供热监控与调控系统技术规程》CJJ/T 241、《公共安全视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》GB/T 28181。	城市建设与管理
260	城市智能水务系统	利用物联网、大数据、云计算、人工智能等现代信息技术，通过遍布供排水管网、水厂、泵站、用户终端的大量传感器（如压力、流量、水质传感器）和智能设备（如智能水表）进行数据采集、传输、分析和执行，实时感知水务系统的运行状态，并通过数据驱动的方式进行决策、优化和控制，对城市供水、排水、节水、污水处理、现远程抄表、水质实时监测和智能调度等水务环节进行一体化管理，从而实现水务系统的精细化、智能化、高效化和可持续化运营。执行标准：《智慧城市术语》GB/T 37043、《数字化管理城市信息系统 第1部分~第8部分》GB/T 30428.1~.8。	城市建设与管理

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
261	城市智能安防系统	利用物联网（IOT）、人工智能（AI）、大数据、云计算、数字孪生、5G等信息技术，集成前端智能感知设备、高速网络传输、中心云边计算平台和实战应用等系统。采用人脸识别、车辆识别、视频结构化分析等AI视觉技术，进行重点区域布控、人群密度监测、突发事件预警和应急指挥。构建“感知、传输、计算、管理、指挥”于一体的智能化社会治安防控体系。执行标准：《智慧城市 术语》GB/T 37043、《数字化管理城市信息系统 第1部分~第8部分》GB/T 30428.1~.8。	城市建设与管理
262	城市智慧景观照明系统	基于5G等无线通信技术，通过统一的管控平台，实现远程对各单体大厦景观照明系统中的回路控制、场景控制、灯光调光及检测管理，从而达到对城市景观照明的智慧控制。通过对灯光亮度、色彩、开关时间等参数的精准控制，实现节能减排、提升城市形象、丰富市民生活的目标。执行标准：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《LED 城市道路照明应用技术要求》GB/T 31832、《城市照明自动控制系统技术规范》CJJ/T 227。	城市建设与管理
263	城市智慧消防综合管理平台技术	基于物联网、大数据、云计算、人工智能等现代信息技术，将分散的火灾自动报警设备、电气火灾监控设备、烟感探测器、故障电弧、防火限流式保护器、智慧消防用水等设备形成网络连接，对设备的状态进行智能化感知、识别、定位，实时动态采集消防信息，通过云平台进行数据分析、挖掘和趋势分析，实现无人化值守智慧消防，达到消防“自动化”、“智能化”、“系统化”、用电管理“精细化”的实际需求，协助企业科学预警火灾、网格化管理、落实多元责任监管等目标。执行标准：《城市消防远程监控系统》GB 26875.2。	城市建设与管理
264	城市排水管网智慧溯源技术	通过在排水管网监测点安装水质传感器、泥位计及控制器终端，对污水厂进水或管网监测点的流量、水质（COD、氨氮）情况进行监测、分析，开展全流程溯源排查工作，排查追踪水质异常管网到排水单元，并追溯到排水户。同时将溯源方法和人工智能封装为模型，借助软件系统的排水溯源模块实现智慧溯源效果，适用与污水厂进水水质异常时的溯源工程。执行标准：《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020、《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962。	城市建设与管理
265	城市能碳双控管理平台技术	对城市区域内建筑、交通、市政和其他能源活动的碳排放进行数据收集与管理，对区域内不同系统进行碳排放分项管理。平台具备基本的数据采集、计量、分析、展示等功能，可满足不同维度、周期和管理精细度的碳排放量数据的查询、记录和下载功能，碳排放量超标时管理系统发出报警。实现城市区域用能与碳排放预算管理、碳排放核算、碳足迹核算、供应链碳管理、碳核查支撑、碳资产管理等功能。执行标准：《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366、《微电网能量管理系统技术规范》GB/T 36274、《企业碳排放管理体系 建设指南》T/CSES 146。	城市建设与管理

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
266	城市生活垃圾智能分类收集技术	采用AI视觉识别等技术实现对各类垃圾成分、形态、污染程度的复合解析，达到垃圾投放、收集、运输、处理过程的智能监管的技术。具有分类精准、效率高、提升资源转化率等特点。执行标准：《生活垃圾分类标志》GB/T 19095、《城市生活垃圾分类及其评价标准》CJJ/T 102、《环境卫生设施设置标准》CJJ 27。	城市建设与管理
（二）智慧社区、智慧建筑			
267	小区智能安防系统技术	利用计算机网络、通讯网络将分散的小区安防设备与安防主机联接，通过多媒体、大数据、云计算、人脸识别、一卡通、安全防范管理平台等技术，实现住宅小区智慧安防监控管理。包括小区周界防护系统、公共区域安全防范系统、住户安全防范系统、可视对讲系统、出入口管理系统、停车场管理系统及小区监控中心等子系统。执行标准：《安全防范工程技术标准》GB 50348、《视频安防监控系统工程设计规范》GB 50395。	城市建设与管理
268	建筑智能化集成系统技术	通过物联网、大数据等信息集成平台，将建筑内设备监控、安防防范、火灾报警等独立子系统进行数据整合，形成具备集中监视、跨系统联动及智能优化的综合管理体系，实现建筑物各类设备的自动监测与优化控制、信息资源优化管理与共享。包含智能化信息集成平台与集成信息应用系统。执行标准：《居住区智能化系统配置与技术要求》CJ/T 174、《智能建筑设计标准》GB 50314、《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116。	房屋建筑工程
269	智慧社区系统	由智慧社区管理平台集成多种应用，支持多种智能终端，包括智能手机、移动平板、电脑等，方便业主携带与应用。建设智慧物业管理服务系统，系统由云端平台、智能终端、紧急报警、安防监控、门禁管理等多种应用化程序组成，实时对业主、社区商户、车辆等进行智能服务和秩序维护，实现线上线下生活服务。执行标准：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《好社区技术导则》（试行）T/CECS 1802。	居住区智慧化建设
270	智慧楼宇管理技术	采用计算机网络和智能控制等技术将楼宇中通信（CS）、信息（IS）、设备自动化控制（BAS）、火灾自动报警（FAS）、安全防范（SAS）等系统集成到一个智慧楼宇综合管理平台中，实现集中控制、监测和管理，具有降低人工成本、提高工作效率、保证运行品质、降低运行能耗等特点，综合提升项目的运维管理水平和服务能力。执行标准：《智能建筑设计标准》GB 50314、《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116。	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
271	智慧家居（数字家庭）系统	以新建全装修住宅为平台，利用综合布线技术、网络通信技术、安全防范技术、自动控制技术、音视频技术将家居生活有关的设施集成，构建高效的住宅设施与家庭日程事务的管理系统，包括居家异常行为监控、紧急呼叫、健康管理等智能设备，提升家居安全性、便利性、舒适性，并实现环保节能的居住环境。执行标准：《智能家具通用技术要求》GB/T 43814、《物联网智能家居设计内容及要求》GB/T 39190、《物联网智能家居 设备描述方法》GB/T 35134、《智慧家居设计标准》T/CECS 554。	房屋建筑工程
272	智慧电缆安全预警技术	由监测主机、管理软件及智能预警光纤复合电缆、光纤终端等组件构成，搭载多层可视化感知系统，可动态建模分析电缆运行趋势，精准判断超温、过载、短路等风险，能实现对电缆的温度监测、故障预警及空间故障定位。执行标准：《电力工程电缆设计标准》GB 50217。	房屋建筑与市政 电力系统工程
273	数字集成全变频控制二次供水技术	为泵组中每台水泵独立配置数字集成水泵专用变频控制器，并通过现场控制总线网络相互通信、联动控制，无需二次编程，通过显示屏实现泵组运行参数的设定与调整，使两台或两台以上工作泵同时、同步、同频率全变频运行的控制方式。具有安全可靠、节能降耗、智能便捷、保障水质等特点。执行标准：《建筑给水排水设计标准》GB 50015、《数字集成全变频控制恒压供水设备》GB/T 37892、国标图集16S110《数字集成全变频叠压供水设备选用与安装》。	工业和民用建筑供水 工程
274	电力线载波通信技术	利用既有的低压配电线路作为传输媒介发送数据，发送器先将数据调制到一个高频载波上，再经过功率放大后通过耦合电路耦合到电力线上，实现数据传递和信息交换的技术。具有实施维护简单、传输稳定可靠等特点。执行标准：《电力线载波通信设计技术规程》DL/T 5189。	房屋建筑与市政通 信工程
275	分布式光纤传感技术	以光纤为传感介质和信号传输载体，通过分析光在光纤中传播时的散射效应（如拉曼散射、布里渊散射、瑞利散射）实现对管线沿线物理参数的连续监测，实现“一根光纤即一个分布式传感器网络”的作用，包括分布式光纤测温技术、分布式光纤测振动技术等。在城市热力、供水、燃气等管网场景中通过温度变化和振动监测提前、精准感知管道泄漏、预警管网第三方破坏等情况。实现事前感知预警，事中精准定位，事后快速抢修，减少城市管网运行中的运维成本和安全隐患。执行标准：《电力光纤传感器通用规范》DL/T 1894。	城市建设与管理

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
276	PLC数字化照明技术	PLC（电力线通讯）数字化照明系统是PLC电力线通讯技术物联网分布式架构的新型智能照明系统，系统架构简洁、可靠性高、无需调光信号线，系统采用基于PLC的数字光源技术，实现对光源的开关控制、亮度、色温等的调节。PLC数字化照明系统由智能控制主机、PLC调光调色温模块、能源管理模块、感应探头、PLC 调光调色温光源等组成。执行标准：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《LED室内照明应用技术要求》GB/T 31831，《电力线载波通信设计技术规程》DL/T 5189。	房屋建筑照明工程
（三）智慧运维			
277	智慧运维平台技术	为辅助智慧运维高效运行而建立的信息化平台。可提供智慧运维过程中的数据管理、设备监控、参数报警、流程自动运行、数字化绩效考核等管理能力。实现建筑运维阶段人员、设备、环境等数据的实时采集、汇聚、分析，提供室内人流分布监测、设备故障预警与诊断、能耗异常报警等管控功能。执行标准：《智慧城市 信息技术运营指南》GB/T 36621、《智慧建筑技术标准》T/CECS 1529、《建筑智能化系统运行维护技术规范》JGJ/T 417。	城市建设与管理
278	建筑结构健康监测技术	根据建筑物功能、结构特征、抗震防灾、周边环境等要求，在建筑结构上布设高精度传感器，实时采集、传输荷载作用（如地震动、风环境、温湿度）与结构响应（应变、变形、振动等）等数据，分析建筑结构工作性能的波动、劣化或损伤特征，从而实现在线的状态评估和安全预警，为施工过程管控、建筑运行管理提供决策支持的技术，也可用于开展建筑物结构安全灾害预警和灾后健康度的快速评估。执行标准：《建筑与桥梁结构监测技术规范》GB 50982、《建筑结构检测技术标准》GB/T 50344。	城市建设与管理
279	建筑功能运行维护技术	深度融合物联网、大数据、人工智能和 BIM 等数字化技术，集架构、系统、应用、管理及优化组合为一体，实现建筑内的可视化管理和运行智能感知，确保建筑各项功能（如舒适性、安全性、节能性）持续、稳定的技术。包括建筑设备设施运维、建筑结构与围护系统运维、智能化与数字化运维、空间与资产管理。执行标准：《智慧城市 信息技术运营指南》GB/T 36621、《智慧建筑技术标准》T/CECS 1529、《建筑智能化系统运行维护技术规范》JGJ/T 417。	城市建设与管理
280	社区综合管理服务平台	以社区数据资源库为基础，为社区管理提供统一、高效的管理环境，平台整合社区内部系统业务，具备综合管理和调度社区各类服务资源的应用功能。执行标准：《好社区技术导则》（试行）T/CECS 1802、《智慧建筑技术标准》T/CECS 1529。	城市社区管理

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
（四）智慧设施、信息化技术			
281	工程建设项目业务协同平台技术	协同平台以“多规合一”的“一张蓝图”为基础，融汇基础数据、规划数据、城市设计数据、工程建设项目生成数据、工程建设项目审批数据和其他数据等，并提供数据、服务和应用接口，实现“平台共建、数据共享、空间共管、业务共商”，可满足工程建设部门协同、信息联动的管理要求。执行标准：《工程建设项目业务协同平台技术标准》CJJ/ T 296。	城市建设与管理
282	物联网技术	物联网（IOT）是基于互联网、广播电视网、电信网等信息载体，让所有能够独立寻址的普通物理对象实现互联互通的网络。 把感应器嵌入和装备到电网、铁路、桥梁、隧道、公路、建筑、供水系统、大坝等各种建筑（构筑）物体中，将“物联网”与现有的互联网连接，物体通过信息传播媒介进行信息交换和通信，以实现智能化识别、定位、跟踪、监管等功能。具有整体感知、可靠传输和智能处理等特点，涵盖智能家居、智慧交通、智能医疗、智能电网、智能物流、智能安防、智慧城市等多方面。执行标准：《面向智慧城市的物联网技术应用指南》GB/T 36620。	房屋建筑与市政设施工程
283	数字孪生技术	也被称为数字映射、数字镜像，即在一个设备或系统的基础上，创造一个数字版的“克隆体”，是通过将物理世界与数字世界连接，为建筑项目的设计、施工和管理提供全新的方式。不仅是物理资产的虚拟复制品，还结合实时数据、传感器信息和模拟技术，动态反映资产的行为和状态。应用于建筑设计、施工管理、风险控制以及运营维护等方面。在设计阶段，数字孪生通过3D建模和实时数据优化设计方案；在施工管理中，传感器网络实时监控工地动态，帮助项目优化资源分配并跟踪进度，通过模拟预测潜在风险，降低施工过程中的安全隐患。具有优化资源使用、提升运行效率、减少延误返工、提高工程质量等特点。执行标准：《数字孪生技术应用指南》T/CSPSTC 74。	城市管理、房屋建筑与市政设施工程
284	人工智能（AI）技术	利用大模型技术、计算机视觉技术、多模态数据技术等，通过智能监控、精准预测、动态调优、自主学习等手段，实现智能决策、精准调控、智能运维、智能监控、用能优化等目的技术。	城市管理、房屋建筑与市政设施工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
285	F5G全光网络技术	符合第五代固定网络技术标准，通过光纤作为传输介质同时承载数据、语音、视频等多种智能化业务，具有高带宽、低延时和易演进性，传输距离远（单模光纤可达80km）、速率高（达六类网线的1000倍以上）、抗干扰能力强及生命周期长等特点。可提供超高速、高可靠、智能化的网络基础，满足建筑室内、厂（校）园区等处的高宽带接入需求。执行标准：《建筑室内全光网络系统工程技术标准》T/DZJN 63。	房屋建筑与市政设施工程

五、绿色低碳新农村

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
(一) 绿色宜居农房			
286	被动式太阳房应用技术	把建筑物本身作为一个集取、贮存太阳热源的装置，通过建筑朝向和周围环境的合理布置、内部空间和外部形体的处理以及建筑材料和结构构造的恰当选择，使其在冬季能够集取、贮存和分配太阳能量，提升室内舒适度。分为直接受益式、附加阳光间式等。执行标准：《被动式太阳能建筑技术规范》JGJ/T 267、《被动式太阳房热工技术条件和测试方法》GB/T 15405、《农村住宅节能设计标准》DB64/T 1068。	村庄建筑
287	农宅高效围护结构保温技术	农村住宅围护结构保温涉及热工性能的改善以及布局结构的优化等内容，采用翻建或新建实施，围护结构选择外墙保温技术、节能门窗、保温屋面、保温吊顶和地面保温等技术。具有降低房屋能耗、提高室内舒适性等特点。执行标准：《农村居住建筑节能设计标准》GB/T 50824、《农村住宅节能设计标准》DB64/T 1068。	村庄建筑
288	超低能耗农房设计与建造技术	农房建筑适应宁夏本地气候特征和场地条件，采用被动式建筑设计技术大幅度降低建筑供暖、空调、照明需求，通过主动技术大幅度提高能源设备和系统效率，以少的能源消耗提供舒适室内环境。超低能耗农房是近零能耗农房的初级表现方式，其能耗较《居住建筑节能设计标准》DB64/521-2022 降低 50% 以上；能耗较《居住建筑节能设计标准》DB64/521-2022 降低 70% 以上为近零能耗农宅。执行标准：《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350、《近零能耗民用建筑技术标准》DB64/T 2027。	新建低能耗农宅
289	现浇混凝土EPS空腔模块节能农房	将空腔模块经积木式拼装组合成空腔墙体，其内置入钢筋、浇筑普通混凝土或再生混凝土，提升农房结构抗震性、安全性的同时，实现新建农房经济合理、功能适用、风貌乡土、绿色环保的目标。执行标准：《EPS 模块节能建筑应用技术标准》DB64/T 1510、《聚苯模块保温墙体应用技术规程》JGJ/ T 420。	新建低能耗农宅
290	既有农房节能改造技术	无节能措施且改造后能继续安全使用 20 年以上的既有农村住宅应进行节能改造，节能改造前应对房屋进行节能诊断与评估和建筑结构安全、抗震性能评估。既有农宅节能改造采用成熟可靠的外墙外保温技术、更换节能门窗、屋面增设保温层或加装保温吊顶、清洁供暖，安装太阳能系统等措施，改造后房屋能效宜提升30%以上。执行标准：《农村住宅节能设计标准》DB64/T 1068。	农村住宅

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
291	抗震宜居农房建设技术	抗震宜居农房是按照“功能现代、结构安全、成本经济、绿色环保、风貌协调”的原则建设，具有抗震设防能力，同时满足现代生活需求，采用节地、节能、节水、节材和环境保护，实施清洁供暖，因地制宜使用新结构、新材料、新工艺和绿色低碳技术，配套水、电、路、通讯、网络、绿化亮化、垃圾污水治理等设施的高品质宜居农村住房。使用功能完善，满足村民现代生产、生活需求。满足《住房城乡建设部等5部门关于加强农村房屋建设管理的指导意见》，《〈关于推进美丽乡村高质量发展的实施意见〉和〈全区抗震宜居农房改造建设实施方案〉通知》宁政办规发〔2020〕13号要求。执行标准：《农村住宅节能设计标准》DB64/T 1068。	农村住宅
（二）能源转型利用			
292	离网型风/光互补发电技术	根据风资源、光资源和经济状况的不同，进行风力电机和太阳光伏电池的合理配置。利用风能和太阳能的互补性，获得比较稳定的电力总输出，解决无电网地区用电需求。执行标准：《风光互补发电系统 第1部分：技术条件》GB/T 19115.1、《离网型风光互补发电系统运行验收规范》GB/T 25382、《离网型风光互补发电系统安全要求》GB/T 29544。	远离电网的农宅
293	农房清洁供暖技术	我区农村地区实施的清洁供暖热源主要为空气源热泵、太阳能+、生物质、户式燃气供暖热水炉。利用太阳能与空气源热泵等清洁能源组合，采用太阳能与建筑一体化设计与设备制造，为建筑提供新型采暖热水系统热源。执行标准：住建部《户式空气源热泵供暖应用技术导则（试行）2020》、《空气源热泵供暖工程技术规程》T/CECS 564、《宁夏回族自治区北方地区冬季清洁取暖技术指南》、《农村住宅节能设计标准》DB64/T 1068。	农村住宅
294	太阳能热水建筑一体化应用技术	采用太阳能与建筑一体化应用技术，为农宅提供生活热水。执行标准：《民用建筑太阳能热水系统应用技术标准》GB 50364、《太阳热水系统设计、安装及工程验收技术规范》GB/T 18713、《家用太阳能热水系统应用设计、安装及验收技术规范》GB/T 34377。	农村住宅
295	零碳村庄	采用电网升级改造、清洁供暖、绿电替代、节能改造、种养循环、植树等技术创新和模式创新，实现碳排放与碳吸收相平衡，乃至实现净零排放的乡村。旨在通过绿色低碳的生产方式和生活方式，推动乡村地区的可持续发展和生态文明建设。建设零碳村有助于减少碳排放和环境污染，保护生态环境和生物多样性，同时促进乡村经济的绿色转型和可持续发展，提高农民的生活水平和幸福感。执行标准：《零碳乡村评价标准》T/CECS 1700、《村庄整治技术标准》GB/T 50445、《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350、《农村住宅节能设计标准》DB64/T 1068。	美丽宜居村庄建设

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
（三）环境提升			
296	美丽村庄建设	以规划引领、产村融合、农房改造、进程配套、环境整治、生态建设、服务提升、文明创建、基层治理为主要任务，按不同村庄定位确定村庄建设规模、空间布局，合理安排产业融合、基础设施、公共服务、居住绿化用地，实施环村林带林网建设、广场巷道绿化和古树、渠系等保护，村庄水体岸线、过境沟渠等的生态化整治，建设经济发展、生态友好、景观美丽的新型绿色村庄。符合《〈关于推进美丽乡村高质量发展的实施意见〉和〈全区抗震宜居农房改造建设实施方案〉通知》宁政办规发〔2020〕13号要求。执行标准：《美丽宜居乡村建设指南》GB/T 32000。	美丽宜居村庄建设
297	村庄环境整治与生活垃圾分类治理	农村厕所革命、污水和垃圾治理、村容村貌整治、村庄清洁行动是村庄环境卫生整治的重点，村民户厕应实现“一户一厕”，生活污水分户处理或集中收集处理达标排放；生活垃圾分类收集、分类运输、分类处理，推进农村生活垃圾减量化、无害化；治理村庄巷道和农户院落，不得堆放垃圾杂物、乱搭乱建，建设环村林带，对村庄道路、公共场地、农户院落绿化美化，村庄巷道通畅。符合《〈关于推进美丽乡村高质量发展的实施意见〉和〈全区抗震宜居农房改造建设实施方案〉通知》宁政办规发〔2020〕13号要求。执行标准：《村庄整治技术标准》GB/T 50445、《美丽宜居乡村建设指南》GB/T 32000、《农村生活垃圾收运和处理技术标准》GB/T 51435、《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》DB64/T 700。	美丽宜居村庄建设
298	传统村落保护与利用技术	编制传统村落保护利用方案，探索传统村落的保护、治理、利用、传承、发展机制和模式，从传统村落挂牌、传统建筑数量、保护措施、村落风貌、非物质文化遗产代表项目传承发展、传统村落利用状态和利用形式、传统建筑利用等，传统村落集中连片保护利用，以传统村落为节点，连点串线成片，发挥片区内的历史文化、地方特色、绿色生态、田园风光等特色资源，调研传统村落保护发展现状，对公共传统建筑修缮，改善乡村基础设施和公共服务实施，整治乡村人居环境，发展乡村特色产业，制作传统村落数字影像资料。在保持传统建筑原有外观风貌、典型构件的基础上，通过加建、改建和添加设施等方式适应现代生产生活方式，补足配套基础设施和公共服务实施短板。符合住建部《2023年传统村落保护利用示范工作方案要点》。执行标准：《村庄整治技术标准》GB/T 50445、《美丽宜居乡村建设指南》GB/T 32000。	美丽宜居村庄建设

六、提高与创新

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
299	“好房子”建设技术	以提升居民居住品质和幸福感为导向，从功能、质量、体验等方面出发，充分考虑不同居住习惯、年龄段、经济能力等群体的需求，特别是适老化、儿童友好等新需求，因地制宜的全过程、全专业、全空间的推进“安全、舒适、绿色、智慧”的好房子。执行标准：《住宅项目规范》GB 55038、《住宅性能评定标准》GB/T 50362、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378、《好住房技术导则（试行）》T/CECS 1800。	房屋建筑工程
300	绿色生态居住区	以绿色可持续发展为目标，推进城镇人居环境质量的绿色协调发展，通过建设模式创新和技术与管理创新，在规划设计、生产施工、运维管理等全寿命期内，降低能源和资源消耗、减少污染，建设与自然和谐共生、健康宜居的居住生活环境，实现经济效益、社会效益和环境效益相统一的城镇居住区。执行标准：《城市居住区规划设计标准》GB50180、《绿色生态居住区评价标准》DB64/T 1874。	社区建设
301	零碳建筑	适应气候特征与场地条件，在满足室内环境参数的基础上，通过优化建筑设计和运行，降低建筑用能需求，提高能源设备与系统效率，充分利用可再生能源，合理采用蓄能方式，并结合碳交易和绿色电力交易等碳抵消机制，以年为周期核算，运行碳排放量小于或等于零的建筑。执行标准：《零碳建筑及社区技术规程》T/CECS 1460、《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350、《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《零碳建筑测评标准（试行）》T/CABEE 080、《可再生能源建筑应用工程评价标准》GB/T 50801。	房屋建筑工程
302	零碳社区	适应气候特征和区域条件，在满足社区功能定位的前提下，通过排放源减碳措施大幅度降低社区内建筑、市政、交通等能源使用需求，提高建筑及基础设施能源使用效率，使用清洁能源，充分利用区域内可再生能源减碳，并结合碳交易和绿色电力交易等碳抵消机制，以年为周期核算，运行碳排放量小于或等于零的社区。执行标准：《零碳建筑及社区技术规程》T/CECS 1460、《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350、《民用建筑热工设计规范》GB 50176、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《零碳建筑技术标准（试行）》T/CABEE 080、《可再生能源建筑应用工程评价标准》GB/T 50801。	社区建设
303	智能建造技术	以BIM、物联网、人工智能、云计算、大数据等新一代信息技术为基础，与工业化建造技术深度融合形成的人机协同建造方式，由智能设计、智能生产、智能物流和智能施工组成。执行标准：住建部《智能建造技术导则（试行）》建办市【2025】14号。	房屋建筑与市政设施工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
304	全电公共建筑模式	公共建筑内所有终端用能设备（采暖、空调、热水供应、炊事、照明、电梯等）均采用电力作为唯一能源，不再直接使用化石燃料（如天然气、石油、煤炭等）。执行标准：《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024、《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015、《公共建筑节能设计标准》GB 50189、《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350、《民用建筑电气设计标准》GB 51348、《建筑光伏系统应用技术标准》GB/T 51368、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378。	房屋建筑工程
305	绿色低碳施工项目示范	围绕国家、自治区碳达峰碳中和目标任务，以数字化设计、工业化建造和智慧化管理为主要技术路线，建设和运营绿色低碳建筑、超低能耗建筑和零碳建筑的项目。项目通过先进的建造水平、综合应用光储直柔技术、近零能耗、绿色建筑等技术，达到减排效果突出、减污降碳协同、示范效应明显的作用，实现项目全过程碳排放的精细化管理。	房屋建筑与市政设施工程
306	装配式全装修技术	采用干式工法，将工厂生产的材料在装修现场进行组合安装的装修方式。具有施工效率高、品质统一、综合成本低、节能环保等优势。执行标准：《装配式内装修技术标准》JGJ/T 491、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378。	房屋建筑工程
307	3D打印建造技术	基于数字模型，以“轮廊工艺”为基础，采用工业机器人通过逐层堆积材料形成三维实体结构的自动化建造技术。相较传统建筑施工方式，具有设计自由、低碳环保、高效节能、安全耐久、施工安全等特点。执行标准：《混凝土 3D 打印技术规程》T/CECS 786、《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212。	房屋建筑与市政工程
308	基于人工智能（AI）建筑碳排放预评估技术	利用人工智能算法融合建筑信息模型（BIM）和物联网（IoT）等现代信息技术，对建筑在设计、施工和运营阶段的碳排放进行预测和评估的技术体系。通过收集和分析相关能源数据，快速准确地估算建筑全生命周期内的碳排放量，并为建筑的节能降碳提供科学依据和决策支持，是实现建筑碳排放双控路径中的关键技术。执行标准：《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366、《绿色建筑评价标准》GB/T 50378、《建筑信息模型应用统一标准》GB/T 51212、《民用建筑能耗标准》GB/T 51161、《民用建筑碳排放数据统计与分析标准》T/CECS 1243、《人工智能模型训练碳排放评估方法》T/CCF 0003。	房屋建筑与市政工程
309	建筑能效等级分级测评和标识技术	依据建筑节能相关标准和技术要求，通过核查、计算及必要的检测手段，对建筑物能源消耗量及其用能系统效率等性能指标进行计算、检测，给出能效水平评价的技术活动，并对建筑物的能效状况进行综合评价，确定能效等级。执行标准：《建筑碳排放计算标准》GB/T 51366、《可再生能源建筑应用工程评价标准》GB/T 50801、《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350、《建筑能效标识技术标准》JGJ/T 288。	房屋建筑工程

序号	技术与产品名称	主要性能和技术指标	推广应用范围
310	合同能源管理	通过节能服务获取收益的市场化节能机制。核心是节能服务公司与用能单位（客户）签订能源管理合同，由节能服务公司承担技术风险和经济风险，为客户提供节能诊断、方案设计、项目融资、设备采购、工程施工、安装调试、运行维护、节能量测量与验证等一整套服务，并通过分享项目实施后产生的节能效益来回收投资和获取利润。推动电梯等重点用能设备运行调试，提升设备能效，降低建筑运行能耗和碳排放。执行标准：《合同能源管理技术通则》GB/T 24915、《节能量测量和验证技术通则》GB/T 28750。	房屋建筑与市政工程
311	污泥综合治理技术	秉承“绿色、循环、低碳、生态”理念，强化源头污染控制，在安全、环保和经济的前提下，积极回收利用污泥中的能源和资源，实现减污降碳协同增效。根据本地污泥来源、产量和泥质，综合考虑各地自然地理条件、用地条件、环境承载能力和经济发展水平等实际情况，因地制宜合理选择厌氧消化、好氧发酵、干化焚烧、土地利用、建材利用等多元化组合方式处理污泥。执行标准：《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》的通知发改环资〔2022〕1453号	城镇污泥无害化处理

