

沈阳市城乡建设局 文件 沈阳市发展和改革委员会

沈建发〔2022〕2号

关于印发《沈阳市“十四五”绿色建筑（建筑节能）发展规划》的通知

各有关单位：

《沈阳市“十四五”绿色建筑（建筑节能）发展规划》，已经市政府同意，现印发给你们，请抓好落实和组织实施。



沈阳市城乡建设局



沈阳市发展和改革委员会

2022年1月14日

（此件公开发布）

沈阳市城乡建设局
沈阳市城乡建设局办公室

沈建办字〔2022〕1号

沈阳市城乡建设局办公室

沈阳市城乡建设局办公室



沈阳市城乡建设局办公室 2022年1月14日印发

沈阳市“十四五”绿色建筑（建筑节能）发展规划

2021年12月

前言

“十四五”是我国由全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期，是开启社会主义现代化国家建设新征程的开局阶段。持续推动沈阳市建筑节能和绿色建筑发展，构建更加清洁、低碳、安全、高效的建筑用能体系，有利于提升能源资源效率，减少温室气体排放，是推进生态文明建设、践行高质量发展的客观要求；是提升城市功能品质与人居环境质量，满足人民群众对美好生活需要的必然选择；是推动城乡建设领域绿色、低碳、健康发展和实现建筑碳达峰、碳中和的重要途径。

本规划根据《中华人民共和国节约能源法》（中华人民共和国主席令第48号）《民用建筑节能条例》（中华人民共和国国务院令第530号）《辽宁省绿色建筑条例》等有关规定，以及《国务院〈2030年前碳达峰行动方案〉》《中共中央办公厅 国务院办公厅〈关于推动城乡建设绿色发展的意见〉》《辽宁省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《沈阳市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》等有关要求，在总结分析沈阳市建筑节能和绿色建筑发展成效的基础上，结合新时期面临的机遇和挑战，充分响应建设高质量城市的需要与人民群众对美好生活的追求，明确工作目标、重点任务及保障措施，指导全市“十四五”时期建筑节能和绿色建筑发展。

目 录

第一章 规划背景	1
一、总体情况.....	1
二、发展形势.....	7
第二章 总体要求	9
一、指导思想.....	9
二、基本原则.....	9
三、发展目标.....	10
第三章 重点任务	12
一、提升建筑能效和低碳水平.....	12
（一）进一步提升新建建筑能效水平.....	12
（二）推进超低能耗建筑示范.....	12
（三）提高建筑智慧化运行管理.....	13
（四）启动城乡建设领域“碳达峰”行动计划.....	13
二、改善既有建筑节能绿色水平.....	14
（一）强化公共建筑节能管理.....	14
（二）提升既有居住建筑绿色化水平.....	15
（三）推动城市绿色更新.....	15
（四）推动乡村农房和设施节能.....	16
三、推动绿色建筑高质量发展.....	16
（一）提升绿色建筑建设品质.....	17
（二）完善绿色建筑标识管理.....	17
（三）提高绿色建筑运行管理效果.....	18
（四）开展绿色生活创建行动.....	18
四、推动建筑用能系统清洁化与低碳化.....	19
（一）推广可再生能源应用.....	19
（二）加快构建清洁取暖新格局.....	20

(三) 积极推动建筑用能电气化.....	20
(四) 农村用能低碳化清洁化.....	21
(五) 促进区域能源协同发展.....	21
五、新型建筑工业化发展.....	22
(一) 推进建筑业现代化转型.....	22
(二) 规模化推广装配式建筑.....	23
(三) 加大绿色建材应用与推广.....	23
(四) 推进建筑垃圾资源化利用.....	24
第四章 保障措施.....	26
一、完善政策制度.....	26
二、强化激励机制.....	26
三、推动科技创新.....	27
四、深化数据应用.....	27
五、优化市场环境.....	28
六、加强人才培养.....	28
第五章 规划实施.....	30
一、加强组织领导.....	30
二、严格绩效考核.....	30
三、做好宣传推广.....	31

第一章 规划背景

为贯彻落实《辽宁省绿色建筑条例》，打造东北地区重要中心城市，根据国家、辽宁省及沈阳市对城乡建设领域绿色、低碳发展的要求，秉承“适用、经济、绿色、美观”的建筑方针，不断推动沈阳市形成绿色低碳的生产生活方式和城市建设运营模式。在对沈阳市建筑节能和绿色建筑工作现状调查和研究基础上，充分借鉴国内外建筑节能工作先进经验和发展趋势，因地制宜地制定发展策略和发展目标，有序推进沈阳市建筑节能和绿色建筑工作健康发展、循环发展、低碳发展。

一、总体情况

沈阳市高度重视建筑节能和绿色建筑发展，深入贯彻国家和辽宁省有关方针政策，“十三五”期间全市城镇新建民用建筑节能标准进一步提高，绿色建筑实现规模化发展，绿色建筑技术标准体系逐步完善，既有建筑节能改造稳步推进，装配式建筑规模快速增长。通过以点带面组织示范工程建设，创新体制机制，沈阳市建筑节能和绿色建筑事业取得重大进展。

新建建筑能效水平显著提升。一是进一步推动新建民用建筑能效提升，城镇居住建筑执行节能标准从 65%提高到 75%，自 2019 年 12 月 31 日起下发建筑工程规划许可证的居住建筑项目均按 75%节能标准进行设计、施工图审查。二是严格控制建筑节能标准执行质量，推行建筑节能全过程监管模式，组织各施工图审查单位对标准执行情况进行自查和抽查，对不符合节能标准的设计文件进行限期整改。三是

组织编制了《沈阳市工业建筑节能设计标准》《沈阳市建筑节能外墙外保温系统标准应用设计指南》《沈阳市民用建筑节能设计文件编制深度规定》等标准规范，进一步健全了沈阳市建筑节能标准体系。“十三五”期间，沈阳市全面执行民用建筑节能强制性标准，城镇新建民用建筑设计阶段和竣工验收阶段执行节能强制性标准比例均达到100%，累计建成节能建筑7303.18万平方米。截至2020年，全市已累计建成节能建筑23856.16万平方米。在2020年完成了超低能耗建筑调研工作，理清沈阳市超低能耗发展基础，完成超低能耗试点工程4项。

绿色建筑全面推广。“十三五”期间，沈阳市持续加强绿色建筑的推广力度，着力提升绿色建筑发展品质。一是逐步建立健全绿色建筑标准体系，2016年制定实行《沈阳市绿色建筑设计施工图审查技术要求（试行）》并于2020年进行修订，2017年颁布实施《沈阳市公共建筑绿色设计标准》，2019年颁布实施《沈阳市住宅建筑绿色设计标准》，2020年根据新的国家绿色建筑评价标准修订《沈阳市绿色建筑评价标准》。二是进一步加强绿色建筑标准执行力度，自2020年起，沈阳市将绿色建筑条件纳入土地出让环节，增加了绿色建筑指标要求，引导房地产开发项目执行绿色建筑标准。三是创新工作机制，实行绿色建筑绩效考核，将绿色建筑工作纳入市政府年度节能减排目标任务并分解至各区县，要求各区县政府严格落实，对完成情况进行绩效考核，有力地推动了城镇新建民用建筑中绿色建筑建设规模的扩大。“十三五”期间，沈阳市城镇新增绿色建筑面积5794.04万平方米，截至2020年底，全市已累计建成绿色建筑总面积6239.55万平方米，当年绿色建筑占城镇新建民用建筑比例达到83.67%，逐步实现了绿

色建筑的规模化发展。通过以点带面，沈阳市进一步推进绿色建筑示范工程建设，“十三五”期间全市完成绿色建筑示范工程项目 47 项，总建筑面积 971.5 万平方米，培育出沈阳新世界花园住宅二期 C 区、中海望京府住宅项目、沈阳华润八号院二期项目等一批科技含量高、节能减排效果显著的绿色建筑，起到了良好的示范带头作用。截至 2020 年，全市累计完成绿色建筑示范工程 119 项，总建筑面积 1869.19 万平方米。

大型公共建筑节能监管有序推进。“十三五”期间，沈阳市积极推动既有公共建筑节能改造，推行合同能源管理等方式进行市场化节能改造。进一步完善国家机关办公建筑和大型公共建筑节能监管体系建设工作，已建成市级国家机关办公建筑和大型公共建筑的能耗监测数据中心，完成 62 栋共 223.5 万平方米的国家机关办公建筑和大型公共建筑能耗监测工作，并上传至省级监测平台。

既有建筑节能改造稳步进行。“十三五”期间，沈阳市累计改造棚户区 68229 户、农村危房 11391 户、老旧小区 950 个。2018 年，沈阳市被住房和城乡建设部列为首批 15 个老旧小区改造试点城市，出台《沈阳居民小区改造提质三年行动计划 2018-2020 年》，按照“精准规划、精致建设、精细管理”要求，着力提升“暖房子”工程质量，将“暖房子”工程做成让老百姓满意的“民生工程”、“暖心工程”。沈阳市在改善城镇居民采暖和居住条件的基础上，逐步实现了节能、环保和经济等综合效益的提升，为下一步既有建筑绿色化改造的推行奠定了基础。

可再生能源推广与清洁取暖成效显著。“十三五”期间，沈阳市着力提高清洁和可再生能源利用规模，通过利用地（水）源热泵、污水

源、生物质能等可再生能源，加快推动建筑用能结构向清洁化转型。截至 2020 年，地热资源利用方面，沈阳市已有 34 个地源热泵供热企业，主要为沈阳市建成区内提供清洁供热，总供热面积为 1045 万平方米；污水资源利用方面，沈阳市实施污水源热泵供暖 490 万平方米；生物质能利用方面，实现供热面积约 40 万平方米；在太阳能资源利用方面，沈阳市因地制宜扩大太阳能资源利用规模。此外，沈阳市还积极加快城乡燃气协调发展，引导城乡居民改变生活习惯，在有条件的地区实施天然气下乡工程，推进农村居民清洁取暖，推广使用燃气壁挂炉等。

装配式建筑快速发展。“十三五”期间，沈阳市持续加大装配式建筑的推广力度，制定装配式建筑相关发展规划，出台一系列配套优惠政策，积极开展试点示范，加快装配式建筑产业链培育，推动装配式建筑企业一体化发展，已经形成了较为健全的装配式建筑标准体系、技术体系、产品体系。2017 年，沈阳市将现代建筑产业列入“千亿元产业链发展规划”，沈阳市也被列入全国首批装配式建筑示范城市名单。2018 年出台《沈阳市大力发展装配式建筑工作方案》，提出“力争通过 3 年时间，使装配式建筑成为主要建造方式，建筑产业配套更加齐全，成为沈阳市重要支柱产业，为沈阳市国家中心城市建设提供有力支撑”。2020 年 5 月印发《关于促进沈阳市建筑业持续健康发展的意见》，进一步提出加大装配式建筑推广应用，鼓励装配式生产企业向“生产-施工”一体化发展。“十三五”期间，沈阳市共落实装配式建筑项目 2954 万平方米，累计推广装配式建筑面积达 2721 万平方米，截至 2020 年，装配化率 $\geq 40\%$ 的装配式建筑建设规模相较 2015 年翻一番，装配式建筑占城镇新建建筑的比例持续上升，当年装配式建筑

建设面积占城镇新建建筑比例达 55%，培育形成 6 个国家级装配式建筑产业示范基地，培育省级装配式建筑产业示范基地 13 个。

绿色建材产业支撑能力不断增强。“十三五”期间，沈阳市积极推进绿色建材发展，推动适用于装配式建筑、绿色建筑建设需求的高效保温材料、新型墙体材料、高效节能门窗、保温装饰一体化复合墙板、预拌砂浆等绿色建材和部件的研发、生产及推广应用，绿色建材生产能力与产品质量不断提升。实施绿色建材信息化管理和推荐目录管理，编制《绿色节能建材推荐目录》，积极引导全市建筑工程应用绿色建材，目前，已组织开展包括砌体材料、保温材料、预拌混凝土类、超声波热量表、混凝土路面砖、装配式内隔墙板等品类多个批次的《绿色节能建材推荐目录》。2018 年、2019 年分别将 123 家建材生产企业的 454 个建材产品、34 家企业 129 个建材产品纳入建设工程材料数据库管理，为构建绿色建材选用机制、实现产品质量可追溯奠定基础。同时，进一步提升绿色建材产业支撑能力，积极引导东方雨虹等绿色建材生产企业投资建设绿色建材生产基地项目，丰富绿色建材产品品类，扩大绿色建材生产规模，实现产品结构的优化升级。

建筑绿色化技术创新机制不断完善。为建设成为区域制造业创新中心以及国内领先的绿色建筑技术研发基地，沈阳市依托中辰钢构钢结构研发检测公共服务中心、省钢结构住宅产业化工程研究中心、省钢结构工程技术中心，联合辽宁省（沈阳）现代建筑产业技术创新战略联盟成员，积极争取国家、省级相关政策支持，构建面向全球的协同创新网路。

绿色农房建设逐步开展。编制《装配式钢结构绿色农房建设技术导则》（试行），建设绿色农房技术展示、农业科普、党建宣传等功

能于一体的乡村驿站示范，装配率实现 30%以上，建筑节能率达到城镇居住建筑 75%以上水平。示范项目对沈阳市绿色农房建设有序开展和推进起到引导和推广作用。

“十三五”期间，沈阳市建筑节能和绿色建筑工作成效显著，但还面临一些困难和问题：

一是绿色建筑发展还不充分。在标准执行过程中重设计、轻运行的问题依然存在，高星级绿色建筑、运行评价标识项目数量较少；使用者体验感和获得感不强，绿色建筑发展仍是以技术导向为重，满足人民群众对美好生活品质的需要成为了亟待解决的问题；绿色建筑建设仍以单体建筑或住宅小区的形式为主，尚未形成区域性绿色化建设模式。

二是建筑绿色低碳产业链发展不均衡。适用于绿色建筑、新型工业化建筑发展的开发、设计、建材、装修、运输等企业转型缓慢，全产业链能力发展不均衡，未形成联动机制。产业配套尚不完善，未形成相互协作、优势互补、联动发展的产业链条。

三是市场化运作机制有待进一步探索。高品质绿色建筑、既有建筑绿色化改造、可再生能源应用、超低能耗建筑等仍然以财政补贴为主的方式推动，尚未建立长效市场推广应用机制，采用市场化方式实施能力不足，绿色金融与绿色建筑缺乏联动，配套法规、政策和标准体系仍需完善，适应“放管服”改革与优化营商环境的管理体制有待进一步优化。

四是建筑节能和绿色建筑技术创新还有待加强。目前沈阳市主要使用常规建筑保温技术体系，缺少更加节能环保、适用于沈阳当地气候特点的保温技术体系创新。同时，为实现 2025 年将沈阳建设成为

区域制造业创新中心以及国内领先的绿色建筑技术研发基地的目标，沈阳市建筑绿色化发展技术支撑能力有待进一步提升，特别是随着绿色建筑由“四节一环保”向“安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居”转变，还需着力提升绿色建筑技术的体验感与获得感，加强建筑声光环境、室内空气品质等环境质量改善技术研发。

二、发展形势

“十四五”时期是我国在全面完成建成小康社会基础上，开启社会主义现代化国家建设新征程的第一个五年，是落实碳达峰与碳中和目标愿景的关键时期，“十四五”规划既是以往五年规划的常规性延续，也面临着新形势、新机遇和新挑战。

一是从发展方向看，为加快推进生态文明建设，积极主动应对气候变化，推动碳排放尽早达峰并迈向碳中和进程，党中央国务院提出了一系列重要指示，为建筑节能与绿色建筑发展指明了方向。进一步创新工作机制，推进城乡建设领域资源利用高效化、清洁化、低碳化转型升级，推动绿色建筑提质增效，加速建筑工业化水平，将是沈阳市建筑节能和绿色建筑工作未来一段时期的主要发展思路。

二是从发展潜力看，习近平总书记向全世界郑重承诺，中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。同时，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出更强有力的碳排放控制目标，并明确提出“发展绿色建筑”的要求。中央财经委员会第九次会议指出，“十四五”是碳达峰的关键时期，要构建清洁低碳安全高效的能源体系，控制化石能源总量，着力提高利用效能，实施可再生能源替代行动，并对建筑领域提

出了进一步提升节能标准的要求。建筑行业作为碳排放重点领域，沈阳市应加快推动城乡建设领域低碳转型，强化增量建筑管控，改善存量建筑品质，优化建筑用能结构，为沈阳市建筑能耗总量与强度逐步下降、建筑碳排放控制目标做出贡献。

三是从发展机遇看，2015年，党中央、国务院作出实施东北地区等老工业基地振兴战略的重大决策，以习近平总书记为核心的党中央高度重视东北老工业基地振兴发展。沈阳市作为东北地区龙头城市，地位举足轻重，事关东北全面振兴的大局。在国内国际双循环相互促进的新发展格局下，沈阳市应及时抓住这一历史机遇，转变城乡建设领域发展思路，推进绿色建筑市场转型升级，积极探索绿色建筑、智能建造与新型建筑工业化协同发展路径，推行“装配式+超低能耗+健康性能”绿色建筑体系，打造绿色建筑产业高地、钢结构等装配式示范产业基地，培育一批优质企业，提供更加注重消费者和使用者体验感的绿色建筑产品，扩大市场需求，激发市场活力。

四是从发展挑战看，沈阳市的城镇化进程处于窗口期，建筑总量仍将持续增长；经济发展处于转型期，主要依托建筑提供服务场所的第三产业将快速发展；人民群众生活水平处于提升期，对建筑的居住品质、舒适度、环境健康性能等要求不断提高，建筑用能需求仍较为强烈。这些因素对沈阳市建筑用能与碳排放控制带来了较大的挑战，也对做好建筑节能和绿色建筑发展工作提出了更高要求。

第二章 总体要求

一、指导思想

全面贯彻党的十九大、十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神及两会精神，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真落实党中央、国务院和省市决策部署，深入落实习近平总书记关于东北、辽宁振兴发展的重要讲话和指示精神，坚定不移贯彻新发展理念，坚持稳中求进工作基调，以推动高质量发展为主题，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，把握时代特征，强化战略思维，统一规划体系，提高规划质量，更好发挥发展规划的战略导向作用，为加快建筑节能和绿色建筑发展、建设生态宜居的美丽沈阳提供可靠的规划保障和科学的政策指引。

二、基本原则

坚持问题导向，以人为本。聚焦建筑节能和绿色建筑发展的突出矛盾和重大问题，在满足人民群众对建筑舒适性、健康性、功能性需求的前提下，明确破解难题的途径和方法，提高建筑绿色水平和能源资源利用效率，改善建筑空间环境品质，切实增强广大人民群众的体验感和获得感。

坚持因地制宜，统筹兼顾。立足于沈阳市发展实际以及资源禀赋，探索适合沈阳市严寒地区气候特点的特色做法，有计划、分步骤推进建筑节能和绿色建筑发展。统筹城乡一体协同发展，统筹建筑增量控制与存量优化，统筹建筑规划设计建造运行管理全过程，统筹政府行政管理与市场资源配置，增强建筑节能和绿色建筑发展的整体性、系

统性、协同性。

坚持科技创新，市场主导。增强规划编制的科学性，把创新作为发展的第一驱动力，激发绿色技术市场需求，壮大创新主体、增强创新活力，加快构建企业为主体的绿色技术创新体系，全面引领建筑节能和绿色建筑各领域各方面，推动沈阳市建设行业产业转型升级步伐，突出重点领域和薄弱环节，整合资源，集中攻关。

坚持规划衔接，统一协调。“十四五”规划体现的是未来五年内推动沈阳市建筑节能和绿色建筑发展的总体方案，需要各方面协调一致、形成合力。要加强与国家和辽宁省关于生态文明建设、能源生产与消费革命、节能减排、应对气候变化等上层规划和实施方案的衔接，响应住房和城乡建设部及辽宁省“十四五”建筑节能和绿色建筑规划的部署与要求，做好与沈阳市住房和城乡建设事业管理需求的协调一致。

三、发展目标

围绕推动沈阳新时代全面振兴全方位振兴取得新突破、努力建设国家中心城市的总目标，以构建国家绿色城市为发展目标，着力打造“绿色低碳、生态宜居”的东北地区重要中心城市，在绿色发展和解决“新字号”问题上为全省作出表率。将绿色发展理念全面融入城市更新、新建建筑、既有建筑改造过程中，稳步提升新建建筑能效水平，推动绿色建筑高质量发展，加快建筑用能结构向清洁化、低碳化转型，积极开展区域级绿色生态示范，引领沈阳市绿色发展转型、低碳循环发展与人居环境品质综合提升。通过绿色建筑标准的全面应用、超低能耗建筑的加速推进、既有建筑绿色化改造的逐步实施、绿色建材的大力推广，形成节能低碳、绿色生态、集约高效的建筑用能体系，为加快实现沈阳市建筑能源消费总量和碳排放控制目标奠定良好基础。

“十四五”期间，城镇新建民用建筑全面按照绿色建筑基本级及以上标准规划建设，其中，按照绿色建筑一星级及以上标准进行规划建设的面积比例达到30%以上，城镇新建民用建筑全面执行民用建筑节能强制性规范标准，建设超低能耗建筑50万平方米，基本完成对2000年底前建成的有改造价值的城镇老旧小区节能改造，完成既有建筑绿色改造15个示范区创建，装配式建筑占城镇新建建筑的比例持续提升，绿色建材在新建建筑中的应用比重逐步提高，城镇可再生能源应用规模不断扩大，清洁取暖率实现100%。到2025年，实现民用建筑能耗和碳排放总量发展趋势基本平稳，民用建筑能耗和碳排放强度得到有效控制。

专栏1 沈阳市“十四五”时期发展指标

主要指标	2020	2025	性质
城镇新建居住建筑执行节能标准(%)		75	约束性
城镇新建公共建筑执行节能标准(%)		72	约束性
城镇绿色建筑占新建民用建筑比重(%)	80	100	约束性
城镇新建建筑中装配式建筑比例(%)	55	70	约束性
既有建筑绿色改造示范区个数(个)		15	预期性
城镇建筑中可再生能源替代率(%)		8	预期性
清洁取暖率(%)		100	预期性
新建建筑中绿色建材应用比例(%)		70	预期性
超低能耗建筑面积(万平方米)		50	预期性

第三章 重点任务

一、提升建筑能效和低碳水平

将节能低碳理念贯彻落实到建筑规划、设计、施工、运行的全过程，提高建筑能效水平，构建清洁、低碳、高效、安全的建筑能源体系，在控制建筑能耗增量的同时，探索建筑领域低碳发展路线。

（一）进一步提升新建建筑能效水平

严格贯彻国家民用建筑节能强制性标准要求，全面执行新建居住建筑 75%、公共建筑 72% 节能标准。在确保建筑节能强制性标准执行质量和水平的基础上，开展超低能耗建筑、近零能耗建筑、零能耗建筑和零碳建筑等高效建筑项目示范，促进新建建筑能效提升；强化建筑保温隔热性能，提升围护结构节能水平，推广安全、高效、经济的建筑外墙保温、屋面保温构造系统，推广低增量成本的高性能门窗，推广新风热回收的适宜技术；更新完善农村地区建筑节能设计标准、图集，鼓励节能、经济、适用技术在农村建筑中的应用；进一步落实民用建筑节能目标责任制和考核评价制度，加强建筑节能标准的执行质量监督，建立完善能效测评、评价标识等第三方机构监管制度，加强建筑节能相关材料、部品、产品的推广和应用管理。

（二）推进超低能耗建筑示范

加强超低能耗建筑研究的战略规划和顶层设计，积极推进超低能耗、近零能耗、零能耗建筑“三步走”战略，基于实际运行效果，加快研究适用于严寒地区的超低能耗建筑技术体系。启动超低能耗建筑推广试点，根据国家标准《近零能耗建筑技术标准》（GB/T51350），

结合严寒地区气候特点，综合考虑各区（县）近期开发建设规模、超低能耗建筑发展基础，选择有条件的城区，充分利用建筑本体和周边的可再生能源资源，启动超低能耗建筑规模化示范项目，大型公共建筑、政府投资或以政府投资为主的公共建筑，应优先开展超低能耗建筑试点示范；加快编制实施沈阳市《超低能耗居住建筑节能设计标准》，积极发展低能耗居住建筑。研究不同类型建筑物迈向零能耗、产能建筑的科技统筹机制，引导超低能耗、零能耗建筑相关产业发展。支持优势企业进一步加强超低能耗建筑门窗的创新和自主研发，整体提升设备部品质量水平，打造高能效标准的低能耗建筑部品部件生产示范基地。

（三）提高建筑智慧化运行管理

加强智慧建筑技术应用，提高建筑运行管理水平。开展不同类型数据的共享机制研究，整合电力、水、供暖、燃气等建筑能耗相关统计数据，促进各类建筑用能数据共享，逐步实现建筑能耗总量和碳排放总量目标制定和过程监督管理。推动建筑数字智能技术的研究，充分利用大数据、物联网和人工智能技术，实现数据信息搜集、处理、传输、存储和数据库的现代化，建立城市智慧能源管理服务系统，深化大数据关联分析、融合利用，实现城市及建筑用能的智慧化管理。

（四）启动城乡建设领域“碳达峰”行动计划

结合沈阳市碳达峰、低碳发展领域相关五年规划、行动计划，开展建筑领域 2030 年“碳达峰”、2060 年“碳中和”行动计划研究，加快编制沈阳市城乡建设领域碳达峰行动方案。以“碳达峰”与“碳中和”为导向，开展贯穿建筑全寿命期的低碳路线研究，逐步形成涵盖不同行业、不同类别建筑，从设计、施工、验收到运营管理全寿命期的低碳

建筑发展路径。探索建筑领域低碳发展制度创新、技术创新与工程创新模式，积极推动建筑低碳技术创新，加快培育建设工程研究中心、技术创新中心、科技资源共享服务平台等创新基地平台，开展低碳社区、园区等区域试点，逐步形成建筑领域高质量、低排放的现代化技术与经济体系。

专栏 2 建筑能效提升与低碳发展重点任务

新建民用建筑节能标准提升。城镇新建居住建筑全面执行 75%建筑节能标准，新建公共建筑全面执行 72%建筑节能标准，进一步推动新建民用建筑执行超低能耗建筑标准。

超低能耗建筑推广示范。结合城市新区建设及中日产业园、中韩科技园等产业园区建设，积极开展超低能耗建筑、近零能耗建筑、零能耗建筑示范，示范应涵盖城镇住宅、公共建筑等不同类型。加快编制实施沈阳市超低能耗建筑标准，通过示范项目总结符合沈阳市实际的超低能耗建筑设计及施工技术体系、材料及产品支撑体系、政策扶持体系，到 2025 年，完成超低能耗建筑 50 万平方米。

二、改善既有建筑节能绿色水平

（一）强化公共建筑节能管理

积极开展公共建筑能效提升重点城市建设方案编制工作，树立地区公共建筑能效提升引领标杆。建立健全公共建筑节能监管体系，统筹推进公共建筑能耗监测、能耗统计、能源审计工作，逐步完善公共建筑能耗信息公示机制。发挥数据对用能限额标准制定、电力需求侧管理等方面的支撑作用，逐步推进大型公共建筑能耗（电耗、热耗）限额管理。推进公共建筑节能绿色化改造，推广合同能源管理、合同

节水管理、政府和社会资本合作等市场化改造模式。推动建立公共建筑运行调适制度。积极开展绿色医院、绿色校园试点示范。

（二）提升既有居住建筑绿色化水平

结合老旧小区、棚户区、城中村改造，实施既有建筑节能改造，在 2025 年前完成全市 1723 个老旧小区改造工程。按照北方地区清洁取暖要求，继续推进既有居住建筑节能改造、供热管网智能调控改造，改造过程中屋面节能改造与屋面防水修缮同步进行、外墙节能改造与立面改造同步进行，引导居民更换节能型外窗，着力改善和提升既有建筑综合宜居水平。加快推进既有建筑绿色化改造，鼓励与老旧小区改造同步实施，开展既有建筑绿色化改造试点示范。

对沈阳市建成区范围内既有建筑存量及能耗调查，对既有建筑类型、建造年代、用能现状进行摸底排查，制定既有建筑绿色改造重点内容与项目清单，制定激励政策，分年度推进实施既有建筑按照绿色建筑标准实施改造。创新既有建筑改造投融资机制，研究探索绿色金融、合同能源管理、公共设施租赁等多元化融资模式，推动既有居住建筑绿色化改造市场化机制的形成。

（三）推动城市绿色更新

探索绿色建筑由单体向区域、城市建设绿色发展转变模式，构建区域绿色低碳发展标准体系、技术体系，引导沈阳市城市区域空间绿色化发展。依托盛京皇城片区等城市更新重点片区，探索城市绿色更新模式，实施城市绿色更新试点，充分运用 BIM、CIM、能源互联网、大数据、物联网、云计算等信息技术开展现状评估和生态诊断，对建筑绿色化改造规模提出更高目标要求。会同有关部门，统筹规划区域绿色基础设施建设，探索从单体建筑向区域空间内土地利用、生态环

境、产业、交通、人文等方面全面绿色可持续建设模式，优化区域绿色运营能力，引导城市基础设施体系化建设和绿色建筑规模化发展。

（四）推动乡村农房和设施节能

推动农村绿色农房建设，完善户内水、电、气、厕配套设施，引导危房改造同步实施节能改造。以农村公共建筑和设施为主开展节能绿色化改造试点，研究出台农村公共建筑和设施节能改造的财政支持和激励政策，制定传统村落改造技术导则，推动绿色化改造，提升农村建筑绿色化水平。

专栏 3 沈阳市既有建筑节能与绿色改造重点任务

既有建筑节能改造。落实清洁取暖相关要求，进一步推动建筑采暖清洁化；大力推动老旧小区综合改造提升，到 2025 年末，基本完成对 2000 年底前建成的城镇老旧小区综合改造。实施以增加外墙保温方式为主的节能改造工程，完成未实施外墙保温的非节能建筑改造 2700 万平方米。对既有建筑进行评估并进行系统的绿色技术优化组合研究，建立基础理论模型，对各项措施的节能潜力及经济性等进行比较分析，确定建筑最优的绿色改造方案。开展既有建筑绿色改造示范区创建工作，到“十四五”期末创建示范区不少于 15 个。

推动城市绿色更新。深入推进盛京皇城片区、沈飞工业文化片区、一河两岸沿线片区、于洪区沙河子片区、和平区北六经片区、大东区德增片区等重点片区绿色更新工作，对重点发展片区内的新建、改（扩）建项目提出绿色建筑星级要求，有条件的区域应结合老旧小区改造工作全面开展建筑绿色化改造。

三、推动绿色建筑高质量发展

以打造国家级绿色城市为发展目标，深入推进绿色建筑高质量、规模化发展，在提升城镇新建绿色建筑比例的同时，完善绿色建筑监

管与推广机制，着力提升绿色建筑的体验感与获得感。

（一）提升绿色建筑建设品质

加快推动国家《绿色建筑评价标准》（GB/T50378）的实施，结合民用建筑节能强制性规范标准提出的绿色建筑底线控制要求，强化控制性指标源头管理，在城镇新建民用建筑中全面普及绿色建筑基本级要求。加强绿色建筑规划、设计、施工和竣工验收等阶段的监督管理，积极会同有关部门，将绿色建筑标准相关要求纳入城市、镇总体规划 and 详细规划，加强绿色建筑施工图审查。持续扩大星级绿色建筑规模，有序推进城镇新建民用建筑按照一星级及以上绿色建筑设计标准建造，逐年提高新建民用建筑中二星级及以上绿色建筑占比，鼓励重点建筑类型、重点区域执行更高星级的绿色建筑要求。

结合“健康沈阳”建设和疫情防控工作，强化住宅健康性能设计要求，开展绿色健康住宅试点示范，提高建筑室内空气品质、温湿度、水质、隔声、光线和适老等健康和安全性能指标要求，提升居住者身体、视觉和心理舒适性。推动居住建筑新型墙体保温系统、新风系统、直饮水系统、绿色照明等绿色健康技术应用。

（二）完善绿色建筑标识管理

根据国家和辽宁省的绿色建筑评价标识管理要求，进一步完善沈阳市绿色建筑评价标识管理制度，规范绿色建筑标识管理流程，依托沈阳市智慧城市建设，搭建绿色建筑智能化运行管理平台，利用“互联网+”、大数据等现代信息技术，对取得评价标识的绿色建筑重点项目运行数据进行监测，及时公示披露建筑运营信息，加强绿色建筑评价标识项目的事中、事后监管。规范绿色建筑咨询服务机构管理，提高标识认定工作效率和水平。

（三）提高绿色建筑运行管理效果

加强绿色建筑运行管理，推行绿色物业管理模式，建立节能、节水、室内外环境维护等管理制度，将绿色建筑日常运行要求纳入物业管理内容。鼓励建设单位、物业单位或第三方机构建立绿色建筑用户评价和反馈机制，通过用户调查、数据监测等方式开展绿色建筑运行效果评估，不断优化提升绿色建筑运营水平。

建立绿色住宅使用者监督机制，制定绿色住宅购房人验房指南，为购房人进行住宅绿色性能和全装修质量验收提供可遵循、可操作的方法依据，加强购房人技术指导，引导建设单位配合好购房人的验房工作。推进住宅绿色性能和全装修质量相关指标纳入商品房买卖合同、住宅质量保证书和住宅使用说明书。

（四）开展绿色生活创建行动

广泛宣传推广简约适度、绿色低碳、文明健康的生活理念和生活方式，建立完善绿色生活的相关政策和管理制度，推动绿色消费，促进绿色发展。制定出台沈阳市绿色机关、绿色学校、绿色社区评价考核指标体系，逐步推进示范单位创建工作。以广大城市社区作为创建对象，建设完整居住社区，开展绿色社区创建，建立健全社区人居环境建设和整治制度；结合既有建筑绿色化改造工作，推进社区基础设施绿色化，推广采用节能照明、节水器具等绿色产品，营造社区宜居环境，提高社区信息化智能化水平，培育社区绿色文化；建立健全社区宣传教育制度，深入开展建筑节能、绿色建筑、低碳发展等为主题的绿色生活理念与知识普及，形成一批具有引领作用的绿色社区示范。

专栏 4 沈阳市建筑高质量绿色化发展重点任务

绿色建筑创建行动。深入推动绿色建筑规模化发展，“十四五”期间，沈阳市城镇新建民用建筑全部按照绿色基本级及以上标准设计建造，其中，星级绿色建筑占城镇新增绿色建筑比例达到 30% 以上。开展沈阳市绿色建筑创建行动，创建绿色机关 15 个、绿色学校 15 个、绿色社区 15 个。开展以绿色建筑、绿色生活等为主题的宣传科普与实践活动，引导企业、市民参与绿色建筑创建，促进绿色建筑供给与消费，提升老百姓对绿色建筑的体验感与获得感。

提升绿色建筑建设品质。推动以公共机构和大型公共建筑为主的高星级绿色建筑建设示范应用，国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主的办公、科研、文化、教育、医疗等公益性公共建筑执行二星级及以上绿色建筑要求，办公、体育、商业、酒店、交通运输类大型公共建筑全面执行一星级及以上绿色建筑要求。鼓励其他公共建筑、居住建筑按照高星级绿色建筑要求建设。在二、三环之间城区等生态宜居重点建设区域，提高高星级绿色建筑建设比例。

四、推动建筑用能系统清洁化与低碳化

（一）推广可再生能源应用

加强规划建设阶段对可再生能源利用的研究规划，开展各类可再生能源、低碳能源利用技术体系的研究，全面推进化石能源清洁化替代，各区、县（市）要结合具体特征分别实施电能替代、天然气替代、集中供热替代及新能源替代。优先发展太阳能光伏在城镇及建筑中分布式、一体化应用，鼓励屋顶分布式光伏发电，实现就地生产，就地消纳；推动太阳能光热系统在城市中低层住宅及酒店、学校等有稳定热水需求的公共建筑应用中应用；因地制宜推广使用水源热泵、地源热泵、空气源热泵、生物质燃烧炉等可再生能源应用技术解决建筑采暖

用能需求。

（二）加快构建清洁取暖新格局

按照我国北方地区“集中为主、分散为辅”的总体供热格局，结合沈阳市用能特点、区域特点制定总体方案路线，以“全面优化供热能源结构，有序发展电、气、生物质等多种清洁能源供热，完善供热区域和网源空间布局，构建清洁低碳安全高效的供热体系”为工作原则，在热源侧以“清洁、低碳”为发展导向，减少煤炭供热占比，提高清洁能源在供热场景中的应用，输配侧重点以“高效、节能”为发展导向，提高管网高效输送水平，降低供暖用热需求。力争到2025年底清洁取暖率目标实现100%。通过远距离长输供热、热电厂扩建以及天然气、地（水）源热泵、污水源热泵、空气源热泵、电蓄热锅炉等清洁能源供热项目的建设，扩大城市供热能力，并对具备条件燃煤锅炉逐步实施替代拆除和停运备用，此外，对保留运行的具备改造条件的大型燃煤锅炉进行超低排放改造，力争在规划末期实现二环内供热“无煤化”。重点鼓励医院、大型商场、学校等公共建筑和能效水平较高的新建建筑采用清洁能源取暖方式。

（三）积极推动建筑用能电气化

扩大建筑终端用能清洁电力替代，积极推动以电代煤、以电代油、以电代气，解决建筑用能需求。开展以“直流建筑+分布式蓄电+太阳能光伏+智能充电桩”为特征的新型建筑电力系统建设试点。充分发挥电力在建筑终端消费清洁性、可获得性、便利性优势，建立以电力消费为核心的建筑能源消费体系，提高建筑用能中清洁电力消费比例。在推动建筑领域光伏技术应用的基础上，充分结合建筑用能需求，大力推进电力保障生活热水、炊事、采暖等需求。

（四）农村用能低碳化清洁化

加大农村可再生能源应用比例，以化石能源清洁化替代为工作重点，优先考虑以生物质作为供热燃料进行改造，因地制宜采取天然气、电力、可再生能源等进行补充替代。推动农村“清洁取暖”改造，鼓励采用空气源热泵、太阳能、地源热泵与常规能源的复合供能系统、污水源和工业余热热泵等技术，在有条件的地区实施天然气下乡工程；鼓励生物质加工企业通过合同能源管理方式参与乡镇区域集中供热运营环节，以热定产，促进农村清洁取暖可持续运行。

（五）促进区域能源协同发展

推动建筑能源需求环节与能源供应及输配环节进行响应、互动，提升能源链条整体效率。开展电网友好型建筑建设示范，推广基于直流供电的建筑规划、设计技术，逐步丰富直流设备产业链生态，利用分布式光伏、储能技术、分布式能源利用技术等，提高建筑用能柔性。推动区域建筑能效提升，推广基于建筑用户能源需求及负荷预测的区域能源综合规划，以需定供，提高能源综合利用效率和能源基础设施投资效益。

开展城市新区、功能园区、建筑群等整体参与的电力需求响应试点，利用建筑用能监测数据合理引导建筑用户电力需求，积极参与调峰，培育智慧用能新模式，实现建筑用能端与电网供给端的智慧响应。

专栏 5 沈阳市推动建筑用能清洁化与低碳化重点任务

巩固推进清洁取暖工作。到 2025 年，沈阳市城区清洁取暖率达到 100%，清洁能源供热比例达到 20%。淘汰和改造建成区内 40 吨及以下具备条件的民用燃煤供热锅炉，完成 100 吨及以上供热燃煤锅炉超低排放改造。

提升可再生能源应用规模。积极探索光伏与建筑结合的实施方案，推动太阳能光伏分布式、一体化应用，到 2025 年，城镇建筑可再生能源替代率达到 8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%。

功能园区与建筑群区域能源试点。针对浑南区、苏家屯区、沈北新区、经开区中德节能示范园等区域，开展多能互补、梯级利用的区域能源试点，合理利用可再生能源、工业余热及燃气等多种分布式清洁能源，结合低碳/零碳技术、终端节能技术，实现能量消耗与产出的平衡，实现高效、清洁、低碳供能，强化供热“源—网—荷—储”全环节动态性和耦合性，显著提升节能效果。结合沈阳经济技术开发区、沈阳辉山经济技术开发区等国家级或省级开发区园区循环化改造，推进近零排放示范区建设。

五、新型建筑工业化发展

（一）推进建筑业现代化转型

推动智能建造与建筑工业化协同发展，大力发展“装配式+超低能耗+健康住宅”绿色建筑体系。以发展装配式建筑为载体，以数字化、网络化、智能化为驱动力，发展建筑产业互联网和建筑机器人，培育一批智能建造龙头企业，形成建筑业与信息产业、先进制造业等融合发展的新业态。

建立健全现代建筑产业发展的政策体系、产业体系、标准体系、技术体系、管理体系、产品体系和人才体系，推进 BIM 应用和 EPC

总承包，促进工程建设一体化。完善技术体系，加强技术研发推广。组织专家学者研究编制成品住宅等目前国家和省级尚未出台的技术，建立科技成果库，积极探索 5G、物联网、人工智能、建筑机器人、建筑信息模型（BIM）、城市信息模型（CIM）等新技术在工程建设领域的应用。发挥政府投资项目的产业化建设引领作用，推广应用一体化总承包模式、BIM 及钢结构、木结构等低碳绿色新技术。

（二）规模化推广装配式建筑

逐年提高采用建筑产业现代化方式建造的新建建筑比例，把装配式建造作为主要建造方式，推进绿色建筑、超低能耗建筑与装配式建筑的协同发展。在商品住宅中积极应用装配式混凝土结构，大力推进全面应用预制内隔墙、预制楼梯板和预制楼板，争取“十四五”期末实现预制三板应用达到 100%。加大力度发展钢结构建筑，明确推广应用重点，鼓励医院、学校等公共建筑优先采用钢结构建筑，积极推进钢结构住宅建设。

强化标准部品部件推广应用，建立健全装配式建筑全要素产业链，通过更新技术充分发挥产能，增加生产线适当扩大产能，实现“十四五”期间新增预制混凝土构件产能 100 万立方米。持续开展国家级装配式建筑基地示范城市、示范基地推荐和省级装配式建筑基地评定工作，完善装配式建筑全产业链监管体系建设。建立“研发—应用—推广”的发展路径，在国家现代建筑产业试点示范基础上，重点打造智能建造科技研发基地、装配式建筑产业生产基地、建筑产业培训中心。

（三）加大绿色建材应用与推广

完善绿色建材采购需求标准、政策措施体系和工作机制，加大绿色建材应用力度。出台扶持政策，对使用获得主管部门认定的绿色建

材产品和材料的建筑项目给予政策优惠，鼓励在绿色建筑、装配式建筑等工程建设项目采用国家绿色建材采信应用数据库中的产品。发挥政府采购的示范引领作用，落实绿色产品政府采购政策，严格执行强制采购和优先采购制度，制定出台政府绿色采购目录，扩大绿色产品采购范围。选择部分通用类绿色建材探索实施批量集中采购，由集中采购机构定期归集采购人绿色建材采购计划，开展集中带量采购，在政府投资项目中提高绿色建材应用比例，打造绿色建材应用示范工程。支持绿色建材企业发展，加强建材生产与建筑设计、工程建造等上下游企业互动，培育绿色建材示范企业和示范基地，引导企业推进绿色生产，提升绿色建材供应能力。建立健全绿色建材管理监督制度。加强对绿色建材产品生产应用的监督管理，建立本市绿色建材采信和推广应用机制，实施绿色建材信息化管理和推荐目录管理，开发绿色建材采信应用数据平台，实现绿色建材信息展示、查询、产品追踪溯源等功能。

（四）推进建筑垃圾资源化利用

开展建筑垃圾治理，提高源头减量及资源化利用水平，合理布局建筑垃圾转运调配、消纳处置和资源化利用设施，加强建筑垃圾全过程管理。制定《建筑废弃物资源化综合利用方案》，推广建筑工程拆解后的建筑垃圾分类及再生产品就近使用方式，对现场无法实施资源化综合利用的建筑垃圾，采用专业建筑垃圾运输车辆运至有资质的消纳场或固定式建筑垃圾资源化处置工厂进行处理。无法进行资源化处置的危险废弃物、有毒有害废弃物等应按照“谁产生、谁负责”以及行业监管的原则，由产生单位妥善处置。

专栏6 沈阳市新型建筑工业化发展重点任务

推进现代建筑产业发展。把现代建筑产业打造成为沈阳市支柱产业，到2025年，力争现代建筑产业产值实现300亿元，培育20个以上省级装配式建筑产业基地。

规模化推广装配式建筑。到2025年，新建装配式建筑项目建筑面积占同期新建建筑面积的比例达到70%以上，装配式建筑项目全装修率达到80%以上，装配率达到50%以上。

促进绿色建材产业链延伸。重点发展高性能结构及配套材料、高性能陶瓷材料、硅藻土呼吸砖等固废再利用新型环保材料、高端玻璃材料及制品等无机非金属建材原材料，开发推广适用于装配式建筑的水泥基材料及制品、节能门窗、玻璃幕墙、耐火耐候性钢材等部品化建材。

第四章 保障措施

一、完善政策制度

落实国家“放管服”改革要求，构建符合工程审批制度改革方向的新型监管机制，充分运用“双随机、一公开”监管方式，加强新建民用建筑项目在设计、施工、竣工验收等环节执行建筑节能与绿色建筑标准的质量监管。

落实《辽宁省绿色建筑条例》，加快配套制度建设，建立健全绿色建筑评价标识管理制度、建筑能效测评评价标识制度、公共建筑运行调适等管理制度，完善绿色建筑、超低能耗建筑、装配式建筑、绿色建材的推广应用措施。补充完善全市现有建筑市场信用体系，严格落实建筑节能和绿色建筑信息公示制度、技术措施实施情况表上报制度等。

二、强化激励机制

结合国家、辽宁省及沈阳市最新工作需求和未来发展趋势，将建筑节能和绿色建筑作为扩大内需、拉动经济、促进消费的重要领域，制定财政奖补等激励政策，支持超低能耗建筑、绿色建筑、绿色生态城区、既有建筑节能绿色改造、装配式建筑、可再生能源建筑应用、绿色建材应用等项目建设。

结合沈阳市实际，在符合房地产调控政策要求前提下，实行各类建筑绿色发展项目扶持政策，包括但不限于用地优先保障、容积率奖励、商品房备案价格上浮、商品房提前预售等扶持政策。

三、推动科技创新

结合沈阳市绿色发展科技专项，加大政府科技投入，引导社会资金开展建筑节能与绿色建筑发展科技创新。构建市场导向的绿色建筑技术创新体系，加强适合严寒地区的外墙保温体系、可再生能源与建筑一体化技术、智能化运维技术、装配化装修技术等高效节能绿色建筑技术的研究。推动区域制造业创新中心以及国内领先的绿色建筑技术研发基地建设，大力引进、支持、培育龙头企业，引导企业加大对研发的投入，推动相关产业向价值链、创新链中高端转移。

加强建设科技成果研究、应用和转化，利用技术公告和技术目录等制度，推广成熟可靠、经济适用、对技术进步有显著促进作用的建筑节能和绿色建筑技术、产品，定期向社会发布先进技术和典型应用案例，推动科技成果与产业转型、市场需求有效衔接。

四、深化数据应用

严格执行民用建筑能源资源消耗统计工作，建立规范的统计数据填报和审核机制，进一步提高统计数据的准确性、适用性和可靠性。加强建筑能耗基础数据的应用。加强与供水、供电、供气、供热等相关行业开展信息共享和系统应用，通过对城镇和农村民用建筑能耗数据的采集、分析和研究，挖掘数据应用价值，为民用建筑节能管理和决策提供数据基础，逐步为全社会提供能耗信息共享服务，促进建筑节能工作从过程措施管理向目标管理转变。

推动公共建筑节能监管体系建设与应用，完善沈阳市建筑能耗监管平台，加强能耗监测数据分析应用，分类制定完善各类型公共建筑能耗限额，率先在公共机构领域推动实施能耗限额或定额。依托能耗统计、能源审计、能耗监测等数据信息建立和完善面向政府、建筑业

主、金融机构等相关方的公共建筑能耗信息服务平台。

五、优化市场环境

推进诚信体系建设，加强建筑节能和绿色建筑领域信用管理，落实项目规划、设计、建设、施工、监理等参建各方的主体责任，建立健全信用评价和奖惩机制，对建筑市场有关单位基本信息、优良及不良信息进行认定、收集、公开及使用，营造公平竞争、诚信守法的市场环境。

建立和完善对高星级绿色建筑、超低能耗建筑、低碳及零碳建筑、建筑绿色化改造、可再生能源建筑应用的市场化推动机制，鼓励采用政府和社会资本合作（PPP）、合同能源管理等模式，吸引社会资本参与。探索绿色金融在建筑节能和绿色金融的发展应用，以信贷融资为触动力、以保险为保障增信手段、以第三方机构为全过程技术服务，建立建筑产品、绿色保险、绿色信贷三者互融互通的创新模式，打造一批绿色金融试点示范项目。

六、加强人才培养

积极探索和建立人才引进培养机制，通过“兴辽英才计划”等引进一批高素质人才队伍，加强高层次管理人才、技术人员、产业工人的培养。加强建筑节能和绿色建筑规划、设计、施工、咨询、运维等机构从业人员服务能力建设，加强新型建筑工业化技能人才的培训，逐步完善装配式建筑产业工人职业能力培训和考核体系，开展装配式建筑关键岗位持证上岗制度探索研究，促进有一定专业技能水平的建筑工人向有素质的产业工人转变。

搭建产学研用一体化合作平台，发挥省会高校、科研院所集聚优

势，建立建筑节能和绿色建筑高质量发展专家智库；推动建筑节能咨询产业的发展，引导第三方检测、节能审核评价及建筑能耗测评机构服务能力与质量提升。

第五章 规划实施

一、加强组织领导

围绕绿色建筑高质量发展的总体目标，建立建筑节能与绿色建筑工作领导小组，健全组织领导机制，完善配套措施，密切配合协作，形成上下联动、齐抓共管的工作格局。梳理跨部门协同的重点监管事项清单，明确部门主体责任，研究建立有效的联动工作机制，按照各自职责分工，加强部门协调、整合各方资源、统筹推进建筑绿色发展工作。

加强各区工作机构和人员配置，压实属地责任，按照本规划编制本区建筑绿色发展工作计划，分解工作任务，落实目标责任。同时，充分发挥人大依法监督、政协民主监督的作用，形成全市建筑绿色发展工作齐抓共管的工作格局。

二、严格绩效考核

制定和完善建筑节能和绿色建筑工作绩效评价考核体系，逐步增加其在考核体系中的权重，使其作为评价政府和部门绩效的重要依据。将建筑节能和绿色建筑发展落实到各个区县有关部门，明确各区县负责人，并将目标任务的完成情况纳入考核体系。定期对各区县建筑节能和绿色建筑发展规划目标任务落实情况进行检查，检查结果及时向社会公开，充分发挥舆论监督作用。协调有关部门将部分规划目标纳入中央生态文明建设、能源消费总量和强度控制、控制温室气体排放、推动城乡建设绿色发展监督检查等考核评价内容。

三、做好宣传推广

充分发挥各种宣传方式的作用，开展形式多样的建筑绿色发展宣传活动，运用电视、广播、报纸等传统媒体和基于互联网的新兴媒体相结合的传播方式，广泛开展面向公众的绿色建筑相关新闻宣传、政策解读和教育普及。

将建筑绿色发展纳入“节能宣传周”等重大宣传活动，引导小区居民做绿色低碳生活的践行者，引导居民高效低碳用好各类绿色设施，营造绿色发展生活氛围。倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，提高市民“绿色”意识，营造全社会主动参与的良好氛围。