

泽州县绿色建筑发展专项规划

晋城合为规划设计集团有限公司

2025 年 6 月

目录

1、总则	1
1.1 指导思想	1
1.2 规划目的和原则	1
1.3 规划依据	2
1.4 规划期限和范围	4
2、绿色建筑发展现状分析	5
2.1 规划分析	5
2.2 发展现状、存在问题和潜力分析	5
3、绿色建筑发展目标	8
3.1 绿色建筑（控制性指标）	9
3.2 装配式建筑（控制性指标）	9
3.3 可再生能源替代率（控制性指标）	10
3.4 既有建筑绿色化改造（控制性指标）	10
3.5 超低能耗建筑、近零能耗建筑（引导性指标）	11
3.6 低碳、零碳建筑（引导性指标）	11
3.7 绿色建材应用（引导性指标）	11
3.8 公共建筑电气化（引导性指标）	11
3.9 BIM 技术应用（引导性指标）	12
4、绿色建筑技术路线	13
4.1 绿色建筑	13
4.2 装配式建筑	15
4.4 既有建筑绿色化改造	18
4.5 超低能耗建筑、近零能耗建筑	20
4.6 低碳、零碳建筑	21
4.7 绿色建材应用	21
4.8 公共建筑电气化	22
4.9 BIM 技术应用	22
5、区域划分和绿色建筑建设指标	23
5.1 区域划分	23
5.2 绿色建筑建设指标	24

6、实施计划和保障措施	34
6.1 实施计划	34
6.2 保障措施	37
7、专项规划术语解释	40

1、总则

1.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念，以绿色转型为引领，落实《山西省绿色建筑发展条例》，推动绿色建筑发展，降低碳排放，指导绿色建筑发展专项规划。实现人居环境大提升、服务功能大提升、建设品质大提升、城市管理大提升，努力打造环境优美、山水交融的现代化宜居城市。

1.2 规划目的和原则

1.2.1 规划目的

根据国家及山西省法律、法规、规章和政策规定，全面落实习近平总书记关于生态文明建设的重要精神——绿水青山就是金山银山，贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，依据《山西省绿色建筑发展专项规划编制导则（试行）》的相关要求，结合泽州县现有绿色建筑、装配式建筑和可再生能源应用等发展基础，特编制《泽州县绿色建筑发展专项规划》（以下简称本规划）。

本规划可有效引导泽州县绿色建筑相关政策的制定,规范其市场调节机制，充分发挥市场主体的积极性，激发市场活力。以此提升建筑品质，加快建筑业转型升级，转变城市发展方式，全面提升现代化高品质城市的精致化程度。

1.2.2 规划原则

规模化推广绿色建筑。充分调研泽州县的经济及产业发展情况、环境与资源现状、开发建设现状和相关政策、规划发展布局，对泽州县各管理分区绿色建筑、装配式建筑和超低能耗建筑等发展水平和实施情况进行调查分析，了解实施过程中积累的先进经验和存在的问题。根据实际调研情况，考虑晋城市县区国土空间总体规划等政策文件，并参考国内先进城市绿色建筑发展经验，提出适度超前的泽州县（中心城区）管控指标，保证本规划的顺利实施。

整体推进、重点突破。公共建筑应当按照一星级及以上等级标准进行建设；超高层、超限高层建筑应当按照三星级等级标准进行建设；鼓励其他民用建筑按照一星级及以上等级标准进行建设，实现绿色建筑发展的全面突破，推进城

乡绿色建筑向深度和广度发展；国家机关办公建筑、国有资金投资为主的既有公共建筑应当积极推进绿色化改造；同时设立集中示范区制度，在保障指标逐步落地的同时能真正起到示范作用，引领带动全社会建设形成绿色低碳发展的新发展模式。

统筹兼顾、分类实施。结合泽州县经济社会发展水平、资源禀赋、气候条件和建筑特点，建立健全发展规划和技术路线，有针对性地制定有关政策措施，同时具备可操作性。全面推进泽州县民用建筑绿色发展，统筹兼顾，重点关注重要区域和重大项目，对其提出更高的绿色建筑、装配式建筑和超低能耗建筑等要求。落实区域发展总体战略，形成各管理分区优势互补、良性互动的区域协调发展机制。根据泽州县实际情况划定重点规划区域，做到合理布局、分步实施、统筹安排、有序推进，利用成熟绿色技术措施进行规模化建设。

创新驱动、科技支撑。加大科技创新力度，研发节能、循环、低碳、环保的新工艺、新技术、新材料和新产品，助推绿色建筑快速发展。推动创新成果工程化应用，引导新材料、新能源等新兴产业的发展，积极发展绿色建材和预制构件，加快绿色建筑、装配式建筑和超低能耗建筑等产业化发展。

1.3 规划依据

1.3.1 法律法规

《山西省绿色建筑发展条例》（2022）

《山西省民用建筑节能条例》（2008）

1.3.2 政策文件

《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》（中发〔2021〕36号）

《中共中央办公厅国务院办公厅印发〈关于推动城乡建设绿色发展的意见〉的通知》（中办发〔2021〕37号）

《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）

《国务院办公厅关于大力发展装配式建筑的指导意见》（国办发〔2016〕71号）

《住房和城乡建设部国家发展改革委教育部工业和信息化部人民银行国管

局银保监会关于印发绿色建筑创建行动方案的通知》（建标〔2020〕65号）

《住房和城乡建设部关于印发“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划的通知》（建标〔2022〕24号）

山西省委办公厅 省人民政府办公厅《关于推动城乡建设绿色发展的实施意见》

山西省住房和城乡建设厅、省发展改革委《山西省城乡建设领域碳达峰实施方案》（晋建科字〔2023〕36号）

山西省住房和城乡建设厅《山西省建筑节能、绿色建筑与科技标准“十四五”规划》（晋建科字〔2022〕114号）

晋城市住房与城乡建设局 关于印发《晋城市绿色建筑创建行动方案》的通知（晋市建建字〔2020〕219号）

晋城市住房与城乡建设局 关于印发《晋城市绿色建筑专项行动方案》的通知（晋市建建字〔2020〕89号）

晋城市人民政府办公厅《关于大力发展装配式建筑的实施意见》（晋市政办〔2018〕4号）

关于印发《晋城市装配式建筑三年推广发展计划》的通知（晋市建建〔2018〕194号）

晋城市人民政府办公室 关于印发《晋城市城镇老旧小区改造攻坚行动方案》的通知（晋市政办〔2022〕28）

《晋城市关于推进建筑信息模型（BIM）技术应用的通知》（晋市建建〔2022〕151号）

晋城市住房与城乡建设局《晋城市2023年建设科技与标准定额工作要点》（晋市建建〔2023〕62号）

《晋城市碳达峰实施方案》（晋市政发〔2023〕13号）

关于印发《2025年建设科技与标准定额工作要点》的通知（晋市建建函〔2025〕21号）

《关于进一步推进绿色建筑标准实施工作的通知》（晋市建建〔2025〕43号）

1.3.3 规范标准

《绿色建筑评价标准》GB/T 50378-2019（2024年版）

《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350-2019

《严寒和冷地区居住建筑节能设计标准》 JGJ 26-2018

《公共建筑节能设计标准》 GB 50189-2015

《既有建筑绿色改造评价标准》 GB/T 51141-2015

《既有居住建筑节能改造技术规程》 JGJ/T129-2012

《公共建筑节能改造技术规范》 JGJ176-2009

《既有建筑绿色改造技术规程》 T/CECS 465-2017

《装配式建筑评价标准》 GB/T51129-2017

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB/T55015-2021

山西省《公共建筑节能设计标准》 DBJ04/T 241-2024

山西省《居住建筑节能设计标准》 DBJ04-242-2020

山西省《绿色建筑评价标准》 DBJ04-415-2021

山西省《绿色建筑工程施工质量验收标准》 DBJ04/T469-2023

山西省《装配式建筑评价标准》 DBJ04/T396-2019

山西省《近零能耗居住建筑技术标准》 DBJ04/T459-2023

山西省《近零能耗公共建筑技术标准》 DBJ04/T462-2023

1.3.4 相关规划

《山西省国土空间规划》（2021-2035 年）

《晋城市国土空间总体规划》(2021-2035 年)

《晋城市装配式建筑发展规划》（2018-2025 年）

《泽州县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》
(2021-2035 年)

《泽州县国土空间总体规划》（2021-2035 年）

1.4 规划期限和范围

1.4.1 规划期限

本次规划期限为 2024-2035 年，以 2023 年为规划基准年，制定规划目标。其中近期目标为 2024-2025 年，中期为 2026-2030 年，远期为 2031-2035 年，根据上位规划、城市发展形势、绿色建筑评价标准修订、规划实施等实际情况每五年进行修编。

1.4.2 范围

(1) 中心城区范围

中心城区面积 102 平方千米，包括泽州县金村镇和高都镇部分空间。中心城区位于金村镇，由丹河新城、锦绣片区、柳泉片区三部分组成，城镇开发边界面积 28.71 平方千米，规划中心城区人口 26 万人。规划形成“一核三轴、一城两区”的空间结构。

(2) 县域范围

总面积 2024.42 平方千米，包括金村镇、高都镇、巴公镇、北义城镇、南村镇、大箕镇、犁川镇、山河镇、大阳镇、下村镇、大东沟镇、川底镇、周村镇、柳树口镇、晋庙铺镇、南岭镇 16 个镇。

2、绿色建筑发展现状分析

2.1 规划分析

泽州县位于太行山南端、山西省东南部。地域分布在晋城市城区四周，东连陵川，西接阳城、沁水，北靠高平，南与河南省的修武、博爱、沁阳、济源等市、县毗邻，史称“河东屏翰，冀南雄镇”。全县国土总面积 2024.42 平方千米，占晋城市总面积的 21.5%。

泽州县中心城区位于金村镇，由丹河新城、锦绣片区、柳泉片区三部分组成，城镇开发边界面积 28.71 平方千米，规划中心城区人口 26 万人。“一城”为丹河新城，定位为中心城区核心区。“两区”包括锦绣片区、柳泉片区。锦绣片区：位于晋城市中心城区的主城区东北部，定位为商贸服务综合区。柳泉片区：定位为创新创业发展区。谋划长远发展，逐步培育创新创业生态，打造创新综合体。

2.2 发展现状、存在问题和潜力分析

2.2.1 发展现状

泽州县作为紧邻晋城市中心城区发展的县城，自然资源丰富，拥有得天独厚的区位优势，交通便利，经济发展势头良好。其发展已经与中心城区齐头并进，并深度融入晋城市的城市发展进程中，尤其是丹河新城、南村镇、巴公镇等重点区域发展迅速，城市建设步伐加快。随着近几年绿色建筑规范的实施，泽州县积极践行绿色建筑发展理念，贯彻相关政策的发展和执行，尤其是新国

标规范执行后，泽州县严格执行新国标，加强对绿色建筑的执行检查，认真贯彻落实相关省市文件精神及规范要求，树立绿色建筑全过程约束性的绿色发展理念。

随着工业化与城镇化及建筑行业发展进程的加快，局限于传统建筑生产方式，无法有效解决其固有的问题，如现状产业规模依然偏小，建设周期较长、资源能源消耗较高、对环境影响较大以及生产效率、科技含量、标准化程度偏低等问题，致使建筑技术发展缓慢，传统建筑仍无法摆脱粗放型、劳动密集型产业的境况，建筑产业与技术密集型产业要求相差较远，滞后的技术发展已使得传统建筑业生产效率和资源利用效率无法得到有效提升。因此，必须积极顺应建筑产业现代化的发展趋势，加快推进建筑产业转型升级，提高建筑业劳动生产率，降低资源能源消耗，提升建筑品质和改善人居环境质量，促进建筑产业绿色发展。

近年来，泽州县推进绿色建筑、节能建筑发展，绿色建筑建设规模迅速增长。2017-2022 年泽州县居住绿色建筑总面积为 1279.04 万平方米，公共绿色建筑总面积为 156.59 万平方米，总绿色建筑面积 1435.63 万平方米。2022 年，泽州县新建建筑总建筑面积 85.35 万平方米；城镇新建建筑设计阶段全部在基本级以上绿色建筑标准，占新建建筑面积比例 100%。装配式建筑设计建筑面积 24.22 万平方米，占新建建筑面积比例 28%。可再生能源应用建筑面积 80.69 万平方米，占新建建筑面积比例 94%。绿色建筑集中示范区建设初具规模，晋城全市划定 2 个绿色建筑集中示范区，其中丹河新城绿色集中示范区位于泽州县，有力推动泽州县绿色建筑发展，示范区内新建建筑要求全部达到绿色建筑标准，一星级以上绿色建筑比例达到 30%以上。

晋城市现有两个国有装配式企业，两个装配式建筑企业总产能达到 220 万平方米以上，可满足泽州县装配式建筑发展需求。

泽州县新建建筑居多，老旧小区占比少，根据晋城市老旧小区改造政策和要求，采取统筹结合推进、完善供热计量监管、强化过程监管等措施，推进既有建筑节能改造工作。

积极开展与国内外 BIM 技术应用领域广泛合作。大力培养和储备技术人才，组织开展项目之间、企业之间和国际间 BIM 技术应用交流和合作，分享 BIM 技术应用成果。促进 BIM 技术、绿色建筑和建筑产业融合发展。研究建立符合

装配式建筑设计施工要求的 BIM 技术应用体系。

推进一体化装修。推动传统装修方式向装配化装修转型,提高装配化装修水平,鼓励开发建设项目实行装配式建筑装饰装修与主体结构、机电设备协同施工,促进整体卫浴、厨房、轻质隔墙、设备管线等标准化、集成化、模块化应用,提高绿色建材在建筑中的应用比例。

2.2.2 存在问题

(1) 绿色建筑集中示范区面积和绿色建筑星级有待提高

《晋城市能源革命综合改革试点实施方案》要求,市区和各县城要大力开展绿色建筑集中示范区建设。2020年5月12日,晋城市住房和城乡建设局在《绿色建筑专项行动方案》文件中明确要求市区和各县城要大力开展绿色建筑集中示范区建设,示范区内绿色建筑标准执行率100%,一星级及以上绿色建筑比例不低于30%。丹河新城作为泽州县绿色建筑集中示范区,示范区内绿色建筑面积数量有待提高以推动泽州县绿色建筑发展。

2022年,泽州县新建建筑总建筑面积85.35万平方米,城镇新建建筑设计阶段全部在基本级以上绿色建筑标准,占新建建筑面积比例100%,绿色建筑基本都是满足基本级和一星级,无高星级绿色建筑项目。

(2) 装配式建筑装配率不高

《装配式建筑评价标准》中要求装配率达到50%以上的建筑为装配式建筑。山西省对全省装配式建筑的装配率要求达到30%,对装配式构件要求先水平再竖向。泽州县既有装配式建筑存在装配式结构构件应用比例较低,装配率不高的问题。泽州县发展装配式建筑面临的问题和挑战有两个方面:一是普遍认为传统现浇建筑模式成本仍低于装配式建筑建造成本,对于采用预制装配式建筑的建造速度相对较快、工程质量保证率较高、便于快速批量生产和组装及带来的环境效应(如工地现场的湿作业、噪音、粉尘显著减少)等未充分认识;二是传统土建施工企业、操作工人施工中(尤其是住宅建设)更熟悉现浇工艺流程。

(3) 政策和体制机制有待健全

在推进装配式建筑工作上只有市政府办公厅(晋市政办〔2018〕4号)颁布的实施意见作为依据,尚未建立市县级推进装配式建筑发展的统筹工作机制,

难以调动各方积极性共同推进工作；在项目规划、立项、招标、许可、监管、计价等环节的建设管理制度方面仍与发展装配式建筑不相适应，不利于装配式建筑的全面推广。

(4) 工程建设管理模式有待创新

目前传统设计、生产、施工相互割裂的建设管理模式制约了装配式建筑项目的实施，亟待创新突破。传统建设模式按照设计、招标、施工等程序分块进行实施和监管，导致各环节脱节，增加大量管理协调工作。在推广工程总承包过程中，建设各方尚未转变观念，没有根据装配式建筑的特点调整内部管理流程，建设模式的创新滞后于当前装配式建筑发展需求，工程管理能力有待提高。

(5) 人才队伍能力有待提高

建筑相关企业和专业技术人员中从事过绿色建筑、装配式建筑全过程管理的单位和人员不多，且各层次专业人才队伍缺乏，人才培育机制尚未健全，专业培训力度不足。

2.2.3 潜力分析

针对以上问题，泽州县的绿色建筑专项规划可以提出以下建议。首先，加强城市规划和管理，完善相关规划及政策要求并严格执行。其次，加大绿色建筑、装配式建筑、可再生能源利用等相关管理办法。此外，紧紧围绕市级中心城区发展要求，积极发展绿色建材、超低能耗建筑、近零能耗建筑、BIM技术应用等新的建筑类型和技术，积极主动融入国家“双碳”战略，为晋城市绿色建筑发展做出泽州贡献。

总之，泽州县在绿色建筑专项规划的推进过程中，需要注重制定科学合理的规划方案，并加强规划的实施力度，并配套完善相关政策，做好各项细节工作，以实现可持续发展的目标。

3、绿色建筑发展目标

全面贯彻执行《山西省绿色建筑发展条例》的要求，全面推进泽州县绿色建筑发展，以构建“绿色生态新城”为发展目标，着力提升城市品质和人居环境质量，推进泽州县建筑业绿色发展转型。

3.1 绿色建筑（控制性指标）

泽州县城镇新建民用建筑的规划建设，全部落实绿色建筑标准基本级及以上要求，同时全面提升绿色建筑星级水平，新建公共建筑应全部按照一星级及以上标准进行建设，超高层、超限高层建筑全部按照三星级标准进行建设。

近期目标（到 2025 年），泽州县城镇新建民用建筑的规划建设，全部落实绿色建筑标准基本级及以上要求，星级建筑占城镇新建建筑面积比例达到 30%，力争高星级绿色建筑占新开工建筑面积比例达到 10%。其中中心城区新建民用建筑的规划建设，全部落实绿色建筑标准基本级及以上要求，按绿色建筑一星级及以上标准进行规划建设的面积比例不少于 40%，按绿色建筑二星级及以上标准进行规划建设的面积比例不少于 20%，鼓励按三星级进行规划建设的面积比例不少于 3%。

中期目标（到 2030 年），城镇新建民用建筑中按绿色建筑一星级及以上标准进行规划建设的面积比例不少于 45%，按绿色建筑二星级及以上标准进行规划建设的面积比例不少于 25%，按三星级进行规划建设的面积比例不少于 5%。

其中中心城区新建民用建筑的规划建设，全部落实绿色建筑标准基本级及以上要求，按绿色建筑一星级及以上标准进行规划建设的面积比例不少于 50%，按绿色建筑二星级及以上标准进行规划建设的面积比例不少于 30%，按三星级进行规划建设的面积比例不少于 8%。

远期目标（到 2035 年），城镇新建民用建筑中按绿色建筑一星级及以上进行规划建设的面积比例不少于 50%，按二星级及以上进行规划建设的面积比例不少于 30%，按三星级进行规划建设的面积比例不少于 8%。

其中中心城区新建民用建筑的规划建设，全部落实绿色建筑标准基本级及以上要求，按绿色建筑一星级及以上标准进行规划建设的面积比例不少于 60%，按绿色建筑二星级及以上标准进行规划建设的面积比例不少于 35%，按三星级进行规划建设的面积比例不少于 10%。

3.2 装配式建筑（控制性指标）

近期目标（到 2025 年），稳步实施装配式建筑技术，装配式建筑面积占城镇新建建筑面积的比例达到 30%，装配率不低于 40%，中心城区装配式建筑面积占城镇新建建筑面积的比例达到 35%，装配率不低于 40%。

中期目标（到 2030 年），推广装配式建筑技术，装配式建筑面积占城镇新建建筑面积的比例达到 40%，中心城区装配式建筑面积占城镇新建建筑面积的比例达到 45%。

远期目标（到 2035 年），全面推广装配式建筑技术，装配式建筑面积占城镇新建建筑面积的比例达到 50%，中心城区装配式建筑面积占城镇新建建筑面积的比例达到 55%。

3.3 可再生能源替代率（控制性指标）

政府投资的新建党政机关、新立项的学校医院、文化体育科技类场馆等公共机构建筑应建设分布式光伏发电系统。

近期目标（到 2025 年），因地制宜推进太阳能、地热能、空气能、生物质能等可再生能源应用，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 40%。

中期目标（到 2030 年），持续推进可再生能源建筑应用，城镇建筑可再生能源替代率达到 10%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%。

远期目标（到 2035 年），持续推进可再生能源建筑应用，城镇建筑可再生能源替代率达到 12%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 60%。

3.4 既有建筑绿色化改造（控制性指标）

综合清洁取暖、老旧小区改造等重点工作，统筹推进既有居住建筑节能改造；持续推进公共建筑能效提升，鼓励有条件地区开展党政机关、事业单位、学校、医院节能及绿色化改造试点。

近期目标（到 2025 年），规划累计完成既有建筑绿色改造示范 2.5 万平方米。

中期目标（到 2030 年），规划累计完成既有建筑绿色改造示范 16 万平方米。

远期目标（到 2035 年），规划累计完成既有建筑绿色改造示范 26 万平方米。

3.5 超低能耗建筑、近零能耗建筑（引导性指标）

近期目标（到 2025 年），以公共服务类建筑作为试点示范的主体，采用试点示范先行、以点带面的方式推动超低能耗建筑建设，建设超低能耗建筑建设试点项目 1 个。

中期目标（到 2030 年），推动超低能耗建筑建设，实现超低能耗建筑建设 4 万平方米，其中公共建筑 2 万平米，居住建筑 2 万平米。

远期目标（到 2035 年），大力推动被动式超低能耗建筑建设，累计实现超低能耗建筑建设 8 万平方米，其中公共建筑 3 万平米，居住建筑 5 万平米。

3.6 低碳、零碳建筑（引导性指标）

近期目标（到 2025 年），以公共服务类建筑作为试点示范的主体，采用试点示范先行、以点带面的方式引导低碳建筑建设，鼓励零碳建筑试点示范。

中期目标（到 2030 年），引导低碳零碳建筑建设，实现低碳建筑建设 5 万平米，建设零碳建筑试点项目 1 个。

远期目标（到 2035 年），大力推动零碳建筑建设，累计实现低碳建筑建设 10 万平方米，建设零碳建筑试点项目 2 个。

3.7 绿色建材应用（引导性指标）

近期目标（到 2025 年），大力推广绿色建材应用。到 2025 年，新建建筑中绿色建材应用比例达到 30%，星级绿色建筑应用比例达到 60%，超低能耗建筑、装配式建筑等试点示范工程应用比例达到 70%，既有建筑改造应用比例提高到 80%。

中期目标（到 2030 年），新建建筑中绿色建材应用比例达到 40%，星级绿色建筑应用比例达到 50%，超低能耗建筑、装配式建筑等试点示范工程应用比例达到 70%，既有建筑改造应用比例提高到 70%。

远期目标（到 2035 年），全面推广绿色建材应用，新建建筑中绿色建材应用比例达到 50%，星级绿色建筑应用比例达到 70%，被动式超低能耗建筑、装配式建筑等试点示范工程应用比例达 80%，既有建筑改造应用比例提高到 80%。

3.8 公共建筑电气化（引导性指标）

近期目标（到 2025 年），在大型商场、办公楼、酒店等建筑推广应用热泵、

电蓄冷空调、蓄热电锅炉等，积极研发并推广生活热水、炊事高效电气化技术与设备，公共建筑电气化比例达到 10%。

中期目标，到 2030 年，提高公共建筑生活热水、炊事高效电气化技术与设备，公共建筑电气化比例达到 20%。

远期目标，到 2035 年，公共建筑电气化比例达到 25%。

3.9 BIM 技术应用（引导性指标）

近期目标（到 2025 年），新立项的单体建筑面积超过 2 万平米（含）的大型公共建筑，总建筑面积超过 30 万平米（含）的居住小区项目，装配式建筑项目（装配率在 50%以上）应在设计、施工及竣工验收阶段开展 BIM 技术应用，鼓励在运营阶段采用 BIM 技术进行运维管理。政府投资类公共建筑应开展全生命周期 BIM 技术应用。

中期目标（到 2030 年），BIM 技术应用建筑面积比例达 15%。

远期目标（到 2035 年），BIM 技术应用建筑面积比例达 20%。

4、绿色建筑技术路线

4.1 绿色建筑

4.1.1 技术路线

绿色建筑需进行全寿命期技术和经济分析，选用适宜技术、设备和材料，对规划、设计、施工、运行阶段进行全过程控制，并应形成相应分析、测试报告和相关文件。应根据建筑物所处不同条件、不同类型的特点，贯彻“因地制宜”原则，体现“全过程、整体化”的精神，制定有针对性的技术路线实现绿色建筑。绿色建筑需满足《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019（2024年版）、山西省《绿色建筑设计标准》DBJ04-415-2021及其它绿色建筑相关标准。

一星级及以上的绿色建筑均应进行全装修，全装修工程质量、选用材料及产品质量应符合国家及山西省现行有关标准的规定。

一星级及以上的绿色建筑还应满足表 4.1 的要求。

表 4.1 一星级、二星级、三星级绿色建筑的技术要求

序号	评价内容	一星级	二星级	三星级
1	围护结构热工性能的提高比例,或建筑供暖空调负荷降低比例	—	围护结构提高5%,或负荷降低3%	围护结构提高 10%, 或负荷降低 5%
2	住宅建筑外窗传热系数降低比例	5%	10%	20%
3	节水器具用水效率等级	3级	2级	2 级
4	住宅建筑隔声性能	—	卧室分户墙和卧室分户楼板两侧房间之间的空气声隔声性能（计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{nT,w}+C_{tr}$ ） ≥ 47 dB，卧室分户楼板的撞击声隔声性能（计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ ） ≤ 60 dB	卧室分户墙和卧室分户楼板两侧房间之间的空气声隔声性能（计权标准化声压级差与交通噪声频谱修正量之和 $D_{nT,w}+C_{tr}$ ） ≥ 50 dB，卧室分户楼板的撞击声隔声性能（计权标准化撞击声压级 $L'_{nT,w}$ ） ≤ 55 dB
5	室内主要空气污染物浓度降低比例	10%	20%	20%

6	绿建建材应用比例	10%	20%	30%
7	碳减排	明确全寿命期建筑碳排放强度，并明确降低碳排放强度的技术措施		
8	外窗气密性能	符合国家和山西省现行相关设计标准和技术文件的规定，且外窗洞口与外窗本体的结合部位应严密		

4.1.2 全过程管理体系

全面加强绿色建筑设计、施工、竣工验收、运营维护的全过程监管，确保各项绿色建筑技术措施发挥实际效果。

以新建绿色建筑为基础，进一步完善绿色建筑全寿命周期管理体系，细化控规编制、土地出让、绿色建筑专项论证和竣工验收、运营管理等关键环节的相关规定与技术指引内容，提出全方位发展绿色建筑的针对性要求。

规划审批环节在土地出让或者划拨时，应将建设工程须执行的绿色建筑等级标准纳入规划条件中，中心城区出让新建民用公共建筑，应执行绿色建筑一星级及以上标准。行政审批部门在办理项目备案、核准或审批时，应落实绿色建筑标准，并将绿色建筑标准纳入固定资产投资项目节能审查。

设计环节，建设单位委托设计的工程项目，设计单位应按照《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019、山西省《绿色建筑设计标准》DBJ04-415-2021 及其它绿色建筑相关标准进行设计，设计单位提交的施工图设计文件中，应编制绿色建筑专篇，其中应明确绿色建筑的星级以及采取的绿色技术措施等内容。一星级以上绿色建筑项目应按照《山西省绿色建筑发展条例》规定，严格执行绿色建筑施工图专项设计文件专家论证制。

施工环节，施工单位须按照施工图设计文件和绿色建筑标准，编制绿色施工方案并组织实施。监理单位应根据绿色建筑标准和施工图设计文件，结合绿色建筑施工方案，编制绿色建筑监理实施细则，实施绿色建筑专项监理。

竣工验收环节，严格执行山西省《绿色建筑工程施工质量验收标准》DBJ04/T469-2023 相关规定，建设单位通过绿色建筑专项验收，方可组织工程竣工验收，行政审批服务管理局应对绿色建筑标准执行情况进行验收。按照绿色建筑验收标准执行绿色建筑施工质量验收，强化绿色建筑从设计、施工到验

收的闭环管理。在项目交付前完成绿色建筑相关检测，并委托具有资质的第三方评估机构对绿色建筑等级进行符合性评估，实行绿色交付。

运维阶段，开展绿色建筑运行后评估试点工作，鼓励对高星级绿色建筑运行情况开展后评估试点。积极推进绿色物业管理技术应用，保障绿色建筑技术得到落地应用。开展建筑能耗统计、能源审计和能效测评，加强绿色建筑运行数据收集统计，为科学、高效评估绿色建筑运行效果提供依据，提升绿色建筑运营质量。

全面推行绿色建筑标识申报工作，规范绿色建筑评价工作，引导绿色建筑健康发展，加强对标识项目建设情况的跟踪管理。住房和城乡建设主管部门及相关职能部门应对管辖区域内的绿色建筑项目进行监督检查，督促各项目建设单位积极申报绿色建筑评价标识。对于不严格执行绿色建筑法律法规和标准规范的建设工程各方主体，相关部门应对其依法依规进行查处。

推进绿色建筑集中示范区建设。结合各示范区的发展及特点，进一步建立绿色建筑集中示范区弹性发展制度并完善绿色建筑示范指标体系，以“绿色建筑集中示范区”为切入点，大力推进区域规划、设计、施工、运营管理、建筑拆除的全过程绿色化、低碳化进程。

4.2 装配式建筑

装配式建筑是一个系统工程，是将预制部品部件通过系统集成的方法在工地装配，实现建筑主体结构构件预制，非承重围护墙和内隔墙非砌筑并全装修的建筑。装配式建筑的主体结构可采用装配式混凝土结构、装配式钢结构、装配式木结构及混合结构等。部品是在工厂或现场预先生产制作完成，构成建筑结构系统的结构构件及其他构件的统称。部品是由工厂生产、构成外围护系统、设备与管线系统、内装系统的建筑单一产品或复合产品组装而成的功能单元的统称。现阶段装配式发展的重点推进方向：1）主体结构由预制部品部件的应用向建筑各系统集成转变；2）装配式装修与主体结构的一体化发展，推广全装修，鼓励装配式装修方式；3）部品部件的标准化应用和产品集成。装配式建筑的技术路线应符合现行国家标准《装配式建筑评价标准》GB/T51129 和地方标准《装配式建筑评价标准》DBJ04/T396 等相关规范和技术文件的要求。

4.2.1 装配式建筑技术路线

(1) 试点先行，有序推进根据本地实际情况，制订专项规划和推进措施，抓好试点示范项目创建工作；采取“先易后难、先内后外、试点先行、稳步推进”的方式推广应用装配式建筑。发挥政府投资（包括国有投资）工程的示范带头作用，政府投资项目应当采用装配式建造，其它投资工程应积极使用装配式建筑，鼓励支持社会投资项目开展装配式建筑试点推广工作，逐步扩大装配式建筑应用范围。

(2) 明确重点结构体系和重点部品部件，立足各类装配式建筑发展现状，结合本地工程应用和产业发展基础，积极推广应用装配式钢结构建筑；逐步推广应用装配式混凝土结构体系，优先采用内浇外挂剪力墙结构体系，因地制宜发展全装配混凝土建筑；在具备条件的地方和适宜的工程建设项目中发展现代木结构建筑。混凝土结构以预制混凝土梁、柱、楼梯、叠合板、承重内外墙板、阳台、空调板、女儿墙等构件为主，部品以预制非承重内墙、整体厨房、整体卫生间、管道井、排烟道及护栏等为主；装配式钢结构建筑以钢梁、柱、桁架、桁架叠合楼板、装配式大型屋面板、外墙板围护结构为主；装配式木结构建筑以板式木框架墙体、木楼板、木桁架、各种内外墙覆面板等为主；大力发展门窗及其配套件产品，发展部品、部件连接技术及建筑陶瓷部品、粘结剂、锚栓、紧固件等配套技术、产品。

(3) 标准化设计，建筑设计采用统一模数协调尺寸，并符合现行国家标准《建筑模数协调标准》GB/T50002 的有关规定。

(4) 推进一体化装修，大力发展市内节能环保型住宅和公共建筑，积极运用低碳建造工艺、技术和材料，推广各类高性能、低能耗、可再生利用装饰装修建材，降低能源消耗。打造集设计、加工、制作、施工于一体的工业化装修模式，扩大内装部品生产规模，运用先进适用技术改变传统落后施工模式，实现装饰装修生产、销售、施工和服务一体化。

4.2.2 管理模式

完善管理模式，推进装配式建筑发展需进一步完善装配式建筑发展规划、路径和推进措施，加快装配式建筑产业基地建设，进一步完善装配式建筑产业信息服务平台，推动装配式建筑全产业链协同发展。

(1) 政府引导，市场主导加强政府的规划引导、政策导向等社会管理和公共服务职能，统筹推进产业发展，为企业创造良好的发展环境；坚持以企业为

主体，以市场需求为导向，发展适宜本地发展的核心技术产品，充分发挥市场在供给侧改革中配置资源的决定性作用。

（2）完善体系，协同推进建立健全全市装配式建筑政策体系、技术体系和监管体系，完善产业配套；因地制宜，因势利导，合理布局，确定各区发展重点，避免同质化竞争，加强部门协作，构建市县联动推进的工作机制。

（3）构建发展机制，创新驱动健全装配式建筑发展的财税、金融等经济政策，形成有效的激励和约束机制；加快装配式建筑技术创新、管理创新和制度创新，建立长效机制，实现装配式建筑发展效益最大化。

（4）完善管理模式，明确关于加强装配式建筑建设项目管理、关于推动装配式建筑示范项目建设等具体要求，明确装配式建筑设计、生产、施工、评优评奖等全过程监管和各环节主体责任。主管部门应对施工图设计文件中装配式建筑专篇有关内容进行审查把关，对不符合装配式建筑标准要求以及不符合规划、建设条件中有关装配式建筑指标要求的，不得办理施工许可证。对需进行初步设计审查的工程建设项目，在初步设计审查过程中应对落实装配式建筑的有关要求审查，对于未落实的不予审查通过。

4.3 可再生能源替代率

以优化能源结构，建设绿色电力供应系统和清洁环保的供热系统为目标，积极推进本地可再生能源利用，严格控制碳排放。持续推进太阳能热水系统建设应用普及工作，实施太阳能热水系统与建筑一体化设计和施工，因地制宜推进中深层地热能、浅层地热能、土壤源热泵、空气源热泵、太阳能光伏等技术的建筑应用。

（1）着力推进分布式光伏利用

一是充分利用居民家庭屋顶等资源建设户用光伏，支持户用光伏发展。二是以开发区或产业园区为重点，积极探索整体连片利用等新模式，大力推进园区屋顶分布式光伏应用。三是以新建厂房和商业楼宇、办公建筑、交通场站等大型商用或公共建筑为重点，积极推广光伏幕墙、光伏采光顶、光伏建筑遮阳等光伏建筑一体化产品，推进光伏建筑一体化应用。四是结合绿色园区、未来社区、美丽乡村、特色小镇、基础设施建设等举措，探索更多的“光伏+”应用场景。五是支持开发符合绿色建材要求的智能光伏组件及光伏遮阳棚、智能光伏广告箱等智能光伏产品。六是鼓励各地区积极开展整县推进分布式光伏规模

化开发试点等示范项目，鼓励更多市场主体参与光伏项目建设和管理，支持开展分布式光伏发电市场化交易试点。

（2）因地制宜推进空气能和地热能应用

积极推广空气源热泵技术应用，根据地热条件及建筑需求，因地制宜推进中深层地热能、浅层地热能、土壤源热泵等技术应用。在满足土壤冷热平衡及不影响地下空间开发利用的情况下，推广浅层土壤源热泵技术。在进行资源评估、环境影响评价基础上，开展中深层地热能开发利用。

（3）创新可再生能源利用模式

以提高可再生能源开发利用市场竞争力为导向，充分利用互联网金融、共享经济等新型投融资模式，形成收益稳定可期的开发模式，吸引民间资本投入，激发可再生能源开发利用热潮；积极探索融资租赁、股权投资、债券投资等融资手段在可再生能源项目投资建设中的应用，拓宽可再生能源建设的多元化投资渠道；鼓励构建行业高质量联盟，以区块链等技术手段推动绿色金融发展，破解行业融资瓶颈，激发企业内在活力；积极探索自建自用、屋顶租赁、业主回购、融资租赁、合同能源管理等可再生能源商业推广模式，鼓励支持可再生能源开发利用企业与金融、文创、节能等企业跨行业合作，激发商业模式创新，培育壮大可再生能源开发利用商业市场。

4.4 既有建筑绿色化改造

既有建筑绿色化改造包括既有居住建筑节能改造、既有公共建筑节能改造和既有建筑绿色化改造等工作。既有建筑节能改造的技术路线应符合现行国家标准《既有建筑绿色改造评价标准》GB/T51141、现行行业标准《既有居住建筑节能改造技术规程》JGJ/T129和《公共建筑节能改造技术规范》JGJ176等相关标准规范和技术文件的要求。

既有建筑绿色改造是一项综合改造技术，应综合考虑，统筹兼顾，总体平衡。遵循因地制宜的原则，结合建筑类型和使用功能，以及所在地域的气候、环境、资源、文化等特点，对规划与建筑、结构与材料、暖通空调、给水排水、电气、施工管理，运行管理等方面进行综合改造。

（1）政府引导，示范先行

加大政府投入，选择能耗高、改造效益好的国家机关办公建筑、大型公共

建筑、中小型公共建筑和部分居住建筑开展建筑节能改造示范，采用一次捆绑立项、分步改造实施，政府对示范项目采取全额投资或补贴、奖励等方式予以支持。政府投资建立国家机关办公建筑和大型公共建筑节能监管体系，开展建筑能耗统计、审计、公示，建立用电分类计量和实时动态监测系统，对能耗超过定额标准 50%的实行强制改造。

探索既有建筑机电系统再调试技术，以大型公共建筑为重点，推广公共建筑用能系统调试，打造一批以用能系统调试为改造措施的低成本的节能改造示范工程。结合《既有建筑绿色改造评价标准》GB/T51141 探索适宜泽州县既有建筑绿色化改造技术，开展围护结构、照明、电梯、冷热源等综合型用能系统和设施设备的绿色化改造。

（2）培育市场，探索经验

通过示范项目探索既有民用建筑节能改造的做法和经验，逐步推行到财政支持单位办公建筑、其他大型办公建筑、普通办公建筑、居住建筑的节能改造。加快制定既有民用建筑节能改造的政策法规，明确不同既有民用建筑节能改造的激励政策、资金投入方式、收益分享机制和技术路线等。鼓励合同能源管理模式，引导社会资金投入既有民用建筑节能改造，鼓励和支持有经济能力的单位和有节能改造要求的业主进行节能改造。提高全社会进行既有民用建筑节能改造的积极性，培育既有民用建筑节能改造市场，引导企业和公众自觉加入节能改造的行列，促进既有民用建筑节能改造市场机制的形成。

（3）科学决策，规范管理

开展科研和调研，制定节能改造项目管理办法。建立国家机关办公建筑和大型公共建筑节能监管体系，对高能耗建筑和实施改造的项目实行能耗实时动态监测，委托建筑能效测评机构对项目改造前后的能效进行测评，科学评估改造的节能效果和效益，核实建筑能源消耗定额的执行情况，确保节能改造措施落实到位，并为下一步既有建筑的绿色运营提供参考数据。

（4）提升能效，智慧运行

加强开展既有民用建筑的综合能效诊断及低成本调适运营管理。逐步推进既有民用建筑机电系统调适技术的标准化，通过基于建筑用能数据的楼宇节能诊断，改进优化既有民用建筑各类设备系统的节能控制策略。加强物业管理人员的调适技能培训，将既有民用建筑的调适有机融入物业管理工作中，持续促

进既有民用建筑按照用户和设计要求实现高效低碳的运行和控制。

加强能源监管，严格落实建筑能耗定额制度。针对既有民用建筑的运营维护，完善健全能耗定额体系，严格实行山西省有关能耗定额标准的要求，对超过能耗限额标准的既有民用建筑实行能耗审计及超额用电加价收费等政策。

鼓励泽州县建立碳排放统计核算体系，健全能耗统计检测和计量体系。鼓励重点企业开展碳排放监测，建立碳排放信息管理平台，实施碳排放报告和信息披露。

4.5 超低能耗建筑、近零能耗建筑

超低能耗建筑和近零能耗建筑以降低建筑对一次能源需求为目标，在满足舒适度要求的前提下，遵循被动优先、主动优化的原则，采用性能化设计方法。超低能耗建筑和近零能耗建筑的技术路线应符合《近零能耗建筑技术标准》GB/T 51350、山西省《近零能耗居住建筑技术标准》DBJ04/T459、山西省《近零能耗公共建筑技术标准》DBJ04/T462 地方标准等相关标准和技术文件的要求。

超低能耗建筑和近零能耗建筑技术路线主要包括高性能非透明围护结构、高性能门窗、无热桥技术、气密性处理、新风热回收、可再生能源利用等技术。

积极推动泽州县超低能耗建筑试点工作，吸纳目前已实施超低能耗建筑的先进技术和方法，推动超低能耗建筑的实践和发展，鼓励高品质住宅小区、政府投资公建以及大型商业办公建筑采用超低能耗建筑标准进行建设，积极建设示范工程推广应用。

出台超低能耗建筑示范项目政策优惠和资金补贴政策文件，鼓励建设单位积极开展超低能耗项目建设。以项目为载体，以技术为手段，培养综合素质高、知识实用的各类人才。加强对开发、设计、施工、监理、检测等专业技术人员的培训，培养高素质的技术人员队伍。建立政府、媒体、企业与公众相结合的宣传机制，开展各类宣传活动。

依托高等院校、科研机构、大型企业等力量，以发展超低能耗建筑为契机，在平衡投资与效益的前提下，创新发展符合泽州县当地经济技术水平的建设模式。探索超低能耗建筑效益与投入的关系，寻求平衡点，以实际工程成果引导建设单位，同时加大宣传力度，增加全社会对超低能耗建筑的感知程度和认同程度。通过超低能耗建筑引领泽州县建筑节能的发展，提升建筑部品的性能及

应用水平，带动节能技术的升级换代，进而促进相关产业发展。

4.6 低碳、零碳建筑

零碳建筑是指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和建筑蓄能，在实现近零碳建筑基础上，可结合碳排放权交易和绿色电力交易等碳抵消方式，经碳抵消后的年碳排放总量应不大于零的建筑。零碳建筑的技术路线应符合国标《零碳建筑技术标准》的要求。

零碳建筑技术路线主要包括高性能非透明围护结构和高性能门窗、无热桥技术、气密性处理、机电设施、新型供配电、可再生能源利用、碳抵消等技术。

推动泽州县零碳建筑试点工作，鼓励政府投资公建以采用零碳建筑标准进行建设，积极建设示范工程推广应用。

4.7 绿色建材应用

绿色建材在原材料的选用、开采加工、产品制造、产品应用过程中，有效利用废弃物，少用天然资源和能源，资源可循环再利用，不仅性能功能符合建筑物等配置的要求，而且全生命周期内与生态环境和谐，对人类健康无害。绿色建材具有节能、环保、低碳、安全、可循环、长寿命的特征；生产工艺和生产使用过程中贯彻清洁文明、净化环境的特征；充分利用废弃物，减少天然资源和能源消耗，具有可循环再利用的特征；具有低排放、无污染、无毒害、与生态和谐的特征；满足绿色建筑和其它应用领域配置要求，有利于改善和提升人类生活水平的发展进步特征。

在绿色建筑评价标准中，要求选用绿色建材，不仅提出了单体建筑绿色建材的应用比例，还对单体建筑使用的各类建材中绿色建材的使用比例提出了具体要求，其具体技术指标应满足表 7 的要求。

表 4.2 绿色建筑中绿色建材使用比例技术要求

评价内容	一星级	二星级	三星级
绿建建材应用比例	10%	20%	30%

积极开展绿色建材宣传工作，加强绿色建材推广政策解读和舆论引导，结合节能宣传周等活动向社会宣传普及绿色建材相关知识，提高社会对绿色建材的认同感。在政府投资工程、重点工程、市政公用工程、绿色建筑、装配式建筑等工程中，率先推广应用绿色建材，探索建立绿色建材应用试点项目，逐步提高城镇新建建筑中绿色建材应用比例。

4.8 公共建筑电气化

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，提高建筑用能中清洁电力消费比例。在城市大型商场、办公楼、酒店等建筑推广应用热泵、电蓄冷空调、蓄热电锅炉等。在新能源电力富集地区，推广利用低谷富余电力，实施蓄能供暖。积极研发并推广生活热水、炊事高效电气化技术与设备。试点开展电网友好型建筑建设，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、储能技术等，提高建筑用能柔性，推广以“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，推广城市风电、地热、低品位余热等清洁能源建筑高效利用技术。

4.9 BIM 技术应用

通过 BIM 应用更好地协同各参与方，发挥 BIM 技术优势，并使工程设计和施工的错误降低到最少，控制投资，按时优质完成项目建设，实现最佳的实践。鼓励和支持民用建筑在勘察、设计、施工和运营管理中推广应用建筑信息模型技术。国家机关办公建筑和政府投资或者以政府投资为主的其他公共建筑应当积极应用建筑信息模型技术。

5、区域划分和绿色建筑建设指标

5.1 区域划分

中心城区位于金村镇，由丹河新城、锦绣片区、柳泉片区三部分组成，城镇开发边界面积 28.71 平方千米，规划中心城区人口 26 万人。规划形成“一核三轴、一城两区”的空间结构。

“一核”为综合服务中心。围绕北石店河公园，集聚政务服务、体育会展、文化休闲等多种功能，成为全县的综合服务核心。“三轴”包括城市发展轴、城市康养轴、城市功能轴。城市发展轴：以建州路为支撑，是丹河新城的空间拓展主轴，重要功能设施沿发展轴布局。城市康养轴：以府城街、百灵街为支撑，将丹河湿地、五谷山公园、综合服务中心、凤城康养示范区串联起来。城市功能轴：以太岳街为支撑，联系丹河新城、锦绣片区、晋城市级中央活力区，串联泽州妇孺院、泽州中医院、丹河新城医院、科技馆等大型公服设施。

“一城”为丹河新城，定位为中心城区核心区。集聚全县的行政、文化、教育等公共服务，打造行政中心、创新中心、文化中心、教育中心、交通枢纽中心，培育新产业、新业态，率先实现“双碳”目标。城镇开发边界 15.18 平方千米，规划人口 12 万人。

“两区”包括锦绣片区、柳泉片区。锦绣片区：位于晋城市中心城区的主城区东北部，定位为商贸服务综合区。依托现有的产业基础，发挥对外交通优势，做大做强商贸产业，并向上下游延伸发展新兴产业，打造产业集聚新高地。城镇开发边界 12.39 平方千米，规划人口 13.5 万人。柳泉片区：定位为创新创业发展区。谋划长远发展，逐步培育创新创业生态，打造创新综合体。城镇开发边界 1.14 平方千米，规划人口 0.5 万人。

综合看来，根据中心城区各部分的定位和发展情况，将丹河新城列为重点发展区域，将锦绣片区列为改造更新区域，将柳泉片区列为一般发展区域。

5.2 绿色建筑建设指标

5.2.1 各区域（分区）发展目标

巩固和发展建筑节能及绿色建筑领域已有成果和优势，全面落实《山西省建筑节能、绿色建筑与科技标准“十四五”规划》要求，建筑建造和使用过程的能源资源消耗水平接近或达到现阶段发达国家水平标准。实现节能建筑向绿色建筑、高能耗建筑向低能耗建筑转变。推动新建建筑全面执行绿色建筑标准。泽州县城镇新建建筑严格按照绿色建筑基本级标准进行设计和建造，其中，公共建筑执行一星级及以上标准，超限高层建筑执行三星级标准，鼓励国有资金投资的公共建筑及其他有条件的项目执行二星级及以上标准。到 2025 年，城镇绿色建筑占新建建筑比例达到 100%，一星级及以上绿色建筑占比达到 30%。大力发展装配式建筑。进一步完善装配式建筑发展规划、路径和推进措施，加快装配式建筑产业基地建设，进一步完善装配式建筑产业信息服务平台，推动装配式建筑全产业链协同发展。推动新建公共建筑优先采用钢结构。加快完善适用于不同建筑类型的装配式混凝土建筑结构体系，按照先水平后竖向的原则，稳步推进装配式混凝土建筑发展。到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积的比例达到 30%。

表 5.1 各区域（分区）发展目标汇总表

序号	区域（分区）名称	区域类别（重点、一般、改造更新）	绿色建筑占新建建筑面积的比例 (%)			星级绿色建筑占新建建筑面积的比例 (%)			新开工装配式建筑占城镇新建建筑面积的比例 (%)			可再生能源替代率 (%)			既有建筑绿色化改造目标 (万平方米)			高质量发展目标											
			绿色建筑占新建建筑面积的比例 (%)			星级绿色建筑占新建建筑面积的比例 (%)			新开工装配式建筑占城镇新建建筑面积的比例 (%)			可再生能源替代率 (%)			既有建筑绿色化改造目标 (万平方米)			超低能耗、近零能耗、低碳、零碳建筑面积 (万平方米)			绿色建材应用比例 (%)			公共建筑电气化比例 (%)			BIM 技术应用覆盖率 (%)		
			近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期	中期	远期	近期	中期	远期
1	丹河新城	重点	100	100	100	35	45	55	35	55	65	8	10	12	0	0	0	—	2	4	30	40	50	10	20	25	-	10	15
2	锦绣片区（金村镇区）	改造更新	100	100	100	30	40	50	30	50	60	8	10	12	2	10	15	—	1	2	30	40	50	10	20	25	-	10	15
3	柳泉片区	一般	100	100	100	30	40	50	30	50	60	8	10	12	0.5	6	11	—	1	2	30	40	50	10	20	25	-	10	15

5.2.2 各区域（分区）绿色建筑建设指标

5.2.2.1 规模化推广绿色建筑

在总体目标指引下，按照“阶梯式规模化发展”的推进策略，以目标单元的功能定位和规划用地性质为依据，将规划目标合理分解至各目标单元。新建民用建筑的规划建设，全部落实绿色建筑标准基本级以上要求，其中，一星级、二星级、三星级绿色建筑规划目标分解如表 5.2 所示。

表 5.2 绿色建筑规划目标分解表

序号	区域（分区）名称	区域类别 （重点、一般、改造更新）	新建建筑的绿色建筑等级要求					
			到 2024 年			到 2025 年		
			一星级 上 (%)	二星级 以上 (%)	三星级 以上 (%)	一星级 上 (%)	二星级 以上 (%)	三星级 以上 (%)
1	丹河新城	重点	30	15	3	40	25	5
2	锦绣片区 (金村镇区)	改造更新	25	5	—	30	10	—
3	柳泉片区	一般	25	5	—	30	10	—

绿色建筑应用建筑层面控制性指标要求：

- （1）公共建筑应按照一星级及以上标准进行建设，重点发展项目应提高绿色建筑等级；
- （2）超高层、超限高层建筑应当按照三星级标准进行建设；
- （3）建筑面积大于 10 万 m² 的住宅小区，按一星级以上绿色建筑标准建设。

5.2.2.2 有序推进装配式建筑

在总体规划目标指引下，将装配式建筑打造成为主要建设模式之一，科学推动装配式建筑，提升建筑装配率。到 2025 年，新开工装配式建筑面积占城镇新建建筑面积的比例达到 30%。《晋城市碳达峰实施方案》明确到 2025 年，装配式建筑占新建建筑面积的比例达到 30%。泽州县装配式建筑现状距省市要求的目标还有一定距离，分步规划到 2024 年，全县区装配式建筑占城镇新建建筑

面积的比例达到 25%以上，到 2025 年实现全县区装配式建筑占比达到 30%。规划期内重点发展混凝土结构、钢结构等结构体系的装配式建筑，推进装配式建筑 A 级、AA 级和 AAA 级示范引领作用。积极推进预制内外墙板、预制楼梯、预制(叠合)楼板、预制阳台板、预制预应力构件以及集成部品部件的使用，全面推广铝模板、钢模板等定型组合模板施工技术，鼓励采用现浇免拆模和自升式爬架施工技术。

表 5.3 装配式建筑规划目标分解表

区域（分区）名称	区域类别（重点、一般、改造更新）	新开工装配式建筑占城镇新建建筑面积的比例（%）	
		到 2024 年	到 2025 年
丹河新城	重点	30	35
锦绣片区（金村镇区）	改造更新	25	30
柳泉片区	一般	25	30

装配式建筑应用建筑层面控制性指标要求：

（1）装配式建筑占城镇新开工建筑面积比例达到 30%，装配率不低于 40%。

（2）各县（市、区）至少培育 1 个装配率 60%以上的民用建筑项目。

（3）医院、学校、办公楼、综合体、展览馆、会展中心、体育馆、保障性住房等新建工程项目，应严格执行晋财购[2021]75 号文件要求，应采用装配式建造方式，以单体建筑为计算单位，装配率不低于 50%。

装配式建筑应用建筑层面引导性指标要求：

表 5.4 装配式建筑引导性指标

指标类型	指标名称	指标要求
主体结构	柱、支撑、承重墙、延性墙板等竖向构件比例（%）	≥35%
	梁、板、楼梯、阳台、空调板等构件比例（%）	≥70%
围护墙和内隔墙	非承重围护墙非砌筑比例（%）	≥80%
	围护墙与保温、隔热、装饰一体化比例（%）	≥50%
	内隔墙非砌筑比例（%）	≥50%
	内隔墙与管线、装修一体化比例（%）	≥50%

指标类型	指标名称	指标要求
装修和设备管线	全装修比例（%）	100%

表 5.5 预制叠合楼板标准模数

I 型标准预制叠合楼板实际宽度（mm）	1200	1500	1800	2100	2400	—
II 型标准预制叠合楼板实际宽度（mm）	1620	1670	1720	1770	1820	1870
I 型预制叠合楼板实际长度（mm）	2920	3020	3120	3220	3320	—
II 型预制叠合楼板实际长度（mm）	3420	3620	3720	4020	4320	—

5.2.2.3 持续推动可再生能源建筑应用

持续推进太阳能热水系统建筑应用的普及工作，实施太阳能热水系统与建筑一体化的设计和施工，因地制宜推进太阳能光伏系统、地热能等技术的建筑应用。对于新建建筑，均应安装太阳能系统。太阳能系统可包括太阳能光伏系统和太阳能光热系统。《晋城市碳达峰实施方案》规定到 2025 年城镇建筑可再生能源替代率达到 8%。分步规划到 2024 年，建筑可再生能源替代率达到 7%，到 2025 年实现建筑可再生能源替代率达到 8%。

表 5.6 可再生能源建筑应用规划目标分解表

区域（分区）名称	区域类别（重点、一般、改造更新）	可再生能源替代率（%）	
		到 2024 年	到 2025 年
丹河新城	重点	7	8
锦绣片区（金村镇区）	改造更新	7	8
柳泉片区	一般	7	8

可再生能源建筑应用控制性指标要求：

- （1）政府投资的新建党政机关、新立项的学校医院、文化体育科技类场馆等公共机构建筑应建设分布式光伏发电系统。
- （2）新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率达到 50%。

5.2.2.4 探索开展既有建筑绿色改造

规划期内，既有建筑的绿色改造以锦绣片区（金村镇区）为主；同时结合

医院、酒店、国家机关、学校等建筑的绿色改造、建筑节能改造等工作，探索开展既有建筑绿色改造。在总体规划目标指引下，将泽州县规划期间既有建筑绿色改造目标进行分解，并与目标单元划分合理对接。既有建筑绿色改造以老城区片区包括的目标单元为重点区域，结合各目标单元土地使用现状、建筑质量、功能定位及公共建筑和居住建筑存量，以及当地既有建筑绿色化改造计划，确定到 2025 年各目标单元既有建筑绿色改造规划目标分解表见下表。

表 5.7 既有建筑绿色改造规划目标分解表

区域（分区）名称	区域类别（重点、一般、改造更新）	既有建筑绿色化改造目标（万 m ² ）	
		到 2024 年	到 2025 年
丹河新城	重点	0	0
锦绣片区（金村镇区）	改造更新	0	2
柳泉片区	一般	0	0.5

既有建筑绿色化改造控制性指标要求：

- （1）具备条件的政府投资公共建筑（医院、学校、国家机关办公建筑等）应实施绿色化改造；
- （2）结合老旧小区改造工作，有条件的政府投资的居住建筑应实施绿色化改造。

5.2.2.5 示范推广超低能耗、近零能耗、低碳、零碳建筑

在总体规划目标指引下，以“集中示范”为推进策略，根据地理位置、基础设施、近期开发建设规模等因素，示范推广超低能耗、近零能耗、低碳、零碳建筑的应用。

超低能耗、近零能耗、低碳、零碳建筑引导性指标要求：

- （1）鼓励国家机关办公建筑、国有资金投资为主的大型公共建筑按照超低能耗、近零能耗、低碳、零碳建筑中的一项标准进行建设。
- （2）对于出让、划拨土地在 100 亩（含）以上或总建筑面积在 20 万平米（含）以上的商品房项目（包括分期建设项目），建设 1 栋以上（不低于 1 万平米）超低能耗建筑，且超低能耗建筑面积不低于总建筑面积的 10%。

5.2.2.6 大力推广绿色建材应用

引导多功能复合一体化墙体材料、高性能节能窗、高性能混凝土、高强钢等安全耐久、节能环保、施工便利的绿色建材的发展利用。鼓励企业开展绿色建材生产和应用技术改造，积极参与国家、省、市级绿色建材评价活动。分步规划到 2024 年，绿色建材应用比例达到 25%，到 2025 年绿色建材应用比例达到 30%。

表 5.8 绿色建材应用规划目标分解表

区域（分区）名称	区域类别（重点、一般、改造更新）	绿色建材应用比例（%）	
		到 2024 年	到 2025 年
丹河新城	重点	25	30
锦绣片区（金村镇区）	改造更新	25	30
柳泉片区	一般	25	30

绿色建材应用引导性指标要求：

- （1） 星级绿色建筑中绿色建材应用比例达到 50%

5.2.2.7 推进建筑电气化实施

推动建筑电气化工程实施。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，提高建筑用能中清洁电力消费比例。在城市大型商场、办公楼、酒店等建筑推广应用热泵、电蓄冷空调、蓄热电锅炉等。在新能源电力富集地区，推广利用低谷富余电力，实施蓄能供暖。积极研发并推广生活热水、炊事高效电气化技术与设备。试点开展电网友好型建筑建设，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、储能技术等，提高建筑用能柔性，推广以“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，推广城市风电、地热、低品位余热等清洁能源建筑高效利用技术。分步规划到 2024 年，公共建筑电气化比例达到 9%，到 2025 年公共建筑电气化比例达到 10%。

表 5.9 建筑电气化规划目标分解表

区域（分区）名称	区域类别（重点、一般、改造更新）	公共建筑电气化比例（%）	
		到 2024 年	到 2025 年
丹河新城	重点	9	10
锦绣片区（金村镇区）	改造更新	9	10
柳泉片区	一般	9	10

电气化实施引导性指标要求：

（1）在城市大型商场、办公楼、酒店等建筑推广应用热泵、电蓄冷空调、蓄热电锅炉等。

（2）试点开展电网友好型建筑建设，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、储能技术等，提高建筑用能柔性，推广以“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，推广城市风电、地热、低品位余热等清洁能源建筑高效利用技术。

5.2.2.8 推进建筑信息模型（BIM）技术应用

大型公共建筑、装配式建筑等绿色建筑项目应当应用建筑信息模型技术。鼓励其他绿色建筑项目在设计、施工、运行管理中应用建筑信息模型技术

建筑信息模型（BIM）技术应用引导性指标要求：

（1）新立项的单体建筑面积超过 2 万平米（含）的大型公共建筑，总建筑面积超过 30 万平米（含）的居住小区项目，装配式建筑项目（装配率在 50%以上）应在设计、施工及竣工验收阶段开展 BIM 技术应用，鼓励在运营阶段采用 BIM 技术进行运维管理。

（2）政府投资类公共建筑应开展全生命周期 BIM 技术应用。

5.2.3 重点项目

表 5.10 重点项目统计表

序号	项目类型	项目名称	项目地址	绿色建筑建设要求								建设内容及规模	建设周期		总投资(万元)	责任单位	备注
				绿色建筑等级	装配率	可再生能源应用	既有建筑绿色化改造	☐ 超低能耗建筑 ☐ 近零能耗建筑 ☐ 低碳建筑 ☐ 零碳建筑	绿色建材应用	(公共建筑)电气化要求	BIM技术应用要求		开工时间	竣工时间			
1	建筑面积≥2万平方米公共建筑	—	—	三星	50%	8%	—	超低能耗建筑	30%	10%	在规划设计阶段应用						每年不少于1个
2	建筑面积≥2万平方米的新建居住建筑项目	—	—	三星	30%	8%	—	超低能耗建筑	30%	—	在规划设计阶段应用						每年不少于1个
3																	
4																	
5																	

5.2.4 绿色建筑集中示范区

绿色建筑集中示范区应不小于 2 平方公里，规划指标应满足以下要求：

1. 绿色建筑

集中示范区内新建建筑全部达到绿色建筑标准，二星级以上绿色建筑比例不低于 35%，三星级以上绿色建筑比例不低于 10%。

（1）居住建筑应按照二星级以上标准进行建设；公共建筑应按照二星级以上标准进行建设，重点发展项目应提高绿色建筑等级；

（2）超高层、超限高层建筑应当按照三星级标准进行建设；

2. 装配式建筑

新开工装配式建筑面积占新建建筑面积的比例达到 40%。

3. 可再生能源利用率

对于新建建筑，均应安装太阳能系统。太阳能系统可包括太阳能光伏系统和太阳能光热系统。可再生能源替代率达到 10%。

4. 既有建筑绿色改造

改造后的居住建筑达到现行节能标准要求，公共建筑实现比改造前节能率达到 20%以上。

5. 示范推广超低能耗、近零能耗、低碳、零碳建筑

每年推广超低能耗、近零能耗、低碳、零碳建筑不低于 0.5 万 m²。

6. 绿色建材应用

绿色建材应用比例不低于 40%。

7. 电气化实施

公共建筑电气化比例不低于 15%。

结合集中示范区的发展及特点，建立绿色建筑集中示范区弹性发展制度，集中示范区范围和指标应根据发展特点和规模进行动态调整加强。

6、实施计划和保障措施

6.1 实施计划

全面贯彻执行《山西省建筑节能、绿色建筑与科技标准“十四五”规划》的要求，坚持绿色建筑发展体系和技术路线的与时俱进，全面推进绿色建筑发展。年度规划落地执行时按照住建局年度建设科技与标准定额工作要点文件执行，逐步实现本规划内各项指标内容。促进绿色建筑提标，实现碳排放增长趋势有效控制，加快实施既有建筑节能改造，推动绿色乡村建设，绿色理念全面融入泽州县绿色建材、超低能耗建筑和装配式建筑发展中，加快推广绿色建造模式，贯彻建筑全生命周期绿色发展战略，实现建筑全生命周期的资源节约和环境保护。

（1）全面提升绿色建筑发展质量

加强规划管控力度。在国土空间规划统筹引导下，将绿色建筑领域发展相关指标纳入总体规划、详细规划和专项规划，城乡规划主管部门在出具、核定项目建设用地规划设计条件中明确绿色建筑星级要求或建设标准，在规划、方案设计审批中审查绿色建筑技术指标的实施情况。统筹区域绿色发展。建立“城镇群经济圈+县域经济+重点镇+园区发展”城乡融合新型城镇体系，不断提高城镇化水平。综合考虑城乡功能定位、文化特色、建设管理等因素，统筹住房城乡建设绿色发展空间格局，合理确定建设规模、密度与强度，建立住房城乡建设“项目库”。

提高绿色建筑集中示范区的管理水平，建立绿色建筑集中示范区弹性发展制度。在开发建设过程中，发展和改革局、自然资源局（规划局）、行政审批服务管理局及住房和城乡建设管理局等主管部门在项目审批、建设管理、竣工验收等环节审查相关绿色建筑指标和方案，形成绿色建筑建设闭环，保证建设过程的绿色。在绿色集中示范区运营过程中，通过管理理念创新和信息化技术应用，研究建立绿色建筑集中示范区长效的运营管理机制。

（2）加快推广绿色建造模式

着眼建筑全生命期，在建筑的规划、立项、设计、生产、施工、交付等建造全过程贯穿绿色发展理念。在策划阶段开展绿色建造的顶层设计，以节约资

源、保护环境的要求来策划项目，因地制宜地对包括设计、生产、施工、监理、验收的建造全过程进行人、机、料、法、环的全盘策划，明确绿色建造的目标以及实施路径，形成绿色建造执行纲领。加强绿色策划宣传和贯彻，培养建设方、开发商等相关方绿色策划意识，明确绿色策划是绿色建筑建造全过程的顶层设计地位。大力推广绿色策划方案编制工作，在项目策划阶段明确绿色建造总体性能和主要指标内容。

在设计阶段进行绿色设计，通过技术、材料的综合集成，减少建筑对不可再生资源的消耗和对生态环境的污染，为使用者提供健康、舒适的工作和生活环境，最大限度地实现人与自然和谐共生。

在构件生产中坚持绿色生产，从原材料性能，到生产过程都坚持节约资源、保护环境的理念，贯彻循环经济的思想，降低生产过程资源消耗，减少污水、扬尘、噪声以及固体废弃物的排放，坚持以人为本，加强对操作工人的管理与保护。按绿色建材生产的相关要求规范构件生产过程，出台绿色构件相关评价技术导则。坚持推行绿色建筑产品认证制度，将构件纳入绿色建筑产品范畴。

绿色施工是绿色设计的物化过程，是以环境保护为核心的施工组织体系和施工方法。坚持以持续健康发展为目的，以科学管理和技术进步为实现途径，以减少资源消耗和环境保护为特征，重点是使施工过程的污染排放最小和资源有效利用，坚持以人为本，强调改善作业环境、减轻劳动强度。

在项目交付前完成绿色建筑相关检测，并委托具有资质的第三方评估机构对绿色建筑等级进行符合性评估，实行绿色交付。建立并推广绿色建造评估机制和绿色住宅使用者监督机制，将绿色建筑主要指标纳入商品房买卖合同、质量保证书和使用说明书。

大力发展装配式建筑，推广装配式装修。结合当地地域特征，从安全性和耐久性角度出发，针对装配式建筑结构节点设计等关键部位展开研究，探索新型装配式结构体系。重点扶植装配式装修部品部件生产企业，丰富当地装配式装修部品部件供货市场。

推广 BIM 正向设计，实现设计不同专业间以及设计与生产、施工、运维的数据交换和信息共享。深化 BIM 的应用广度和深度，逐渐向城市信息模型（CIM）应用转变。

（3）推进建筑行业碳达峰、碳中和行动

基于碳达峰、碳中和要求，以降低碳排放为刚性约束，针对泽州县建筑领域的碳排放核算、节能减排关键技术、碳排放管控进行系统研究，以节能减排效益最大化为目标，优化分析，精准确定建筑节能关键技术，开展深入研究，研发相应产品、技术和应用措施，编制标准，规划未来行动方案，最终形成行之有效的建筑节能减排监管体系。

住房和城乡建设管理局应充分整合公共建筑能耗统计、能源审计及能耗动态监测数据信息，构建面向政府、市场、业主、金融机构、社会团体等利益相关方的公共建筑节能信息服务平台。建立公共建筑用能信息面向社会的公示制度和“数据换服务”机制，形成倒逼节能的社会监管机制，对主动向平台上传建筑和能耗信息的公共建筑，提供节能诊断等咨询服务。建立基于公共建筑节能信息服务平台的能耗限额管理、能耗数据报告和节能量第三方核定等工作机制，积极开展公共建筑电力需求侧响应、能效交易等试点。

将扩大可再生能源的利用规模、提高可再生能源在建筑能源消费中的比重作为各地区能源发展的重要约束性指标，形成优先开发利用可再生能源的能源发展共识，积极推动建筑领域各类可再生能源多元发展。充分发挥市场配置资源的决定性作用，鼓励以竞争性方式配置资源，加快成本降低，提升可再生能源电力消纳水平。

遵循客观性原则，结合本地国民经济发展实际情况，制定出近期每年度的目标计划，如下表所示。

表 6.1 绿色建筑年度目标计划表

序号	目标类型	目标项		近期	
				2024 年	2025 年
1	绿色建筑	绿色建筑占新建建筑面积的比例（%）		100	100
		一星级绿色建筑占新建建筑面积的比例（%）		25	30
		高星级绿色建筑占新建建筑面积的比例（%）		5	10
2	装配式建筑	新开工装配式建筑占新建建筑面积的比例（%）		25	30
		新开工装配率 50%以上装配式建筑占新建建筑面积的比例（%）		10	15
3	可再生能源	可再生能源替代率（总体）（%）	新建建筑太阳能光热能源替代率（%）	2	3
			新建建筑光伏发电能源替代率（%）	2	3
			新建建筑地热能能源替代率（%）	1.5	2
			新建建筑其他可再生能源替代率（%）	—	—
			既有建筑太阳能光热能源替代率（%）	2	3
			既有建筑光伏发电能源替代率（%）	2	3
			既有建筑地热能能源替代率（%）	1.5	2
			既有建筑其他可再生能源替代率（%）	—	—
4	既有建筑绿色化改造	既有建筑绿色化改造面积（万平方米）		1	1.5
5	其他绿色建筑发展目标	超低能耗、近零能耗建筑面积（平方米）		-	-
		低碳、零碳建筑面积（万平方米）		-	-
		新建建筑中绿色建材应用比例（%）		25	30
		公共建筑电气化比例（%）		9	10
		BIM 技术应用项目数（个）		3	5

6.2 保障措施

6.2.1 强化政策支持，实施全过程激励

从建筑建设的全过程出发，落实税收优惠，预售资金监管留存比例、城市基础设施配套费等经济激励政策，激发建设高星级绿色建筑，装配式建筑，超低能耗建筑、既有建筑节能绿色化改造等项目的市场积极性，提高建筑绿色发展的市场需求，发挥政府和市场双轮驱动作用，促进绿色建筑高质量发展。充

分利用绿色信贷、绿色债券市场、绿色基金、绿色保险等绿色金融工具，探索开展绿色建筑保险。鼓励和支持社会资本参与到建筑绿色发展中来，通过适宜的金融手段，扶持绿色建筑、装配式建筑和超低能耗建筑等发展。

6.2.2 加强部门协同，形成合力互推共进

由住房和城乡建设管理局负责绿色建筑与装配式建筑活动的指导和监督管理工作，发展和改革局、自然资源局（规划局）、行政审批服务管理局及财政局等相关部门按照各自职责，共同开展绿色建筑、装配式建筑等相关工作；充分发挥绿色建筑等领导小组的作用，加大各部门间的协调力度，统筹指导全市绿色建筑等的推进工作，制定相关实施细则，并形成长效机制，以此推动绿色建筑等工作的全面发展。未按本规划要求实施的项目不予审批和验收。

6.2.3 健全配套政策，强化过程监管

加强推进绿色建筑、装配式建筑、可再生能源应用等方面的制度建设，制定相关实施细则，建立健全建筑能耗统计体系。土地出让、项目规划和建设全过程均应严格落实绿色建筑等指标体系要求，自然资源局（规划局）应在项目审批过程中加强规划审查和土地出让监管。自然资源局（规划局）、住房和城乡建设管理局及行政审批服务管理局等主管部门应将绿色建筑、装配式建筑、可再生能源应用等相关要求作为设计审查内容，并作为办理建设工程规划许可证和施工许可证的依据之一。在项目施工过程中建立绿色建筑等的监督机制，确保项目建设达到设计要求。

6.2.4 加强专业培训，提升专业水准

建立绿色建筑、装配式建筑、可再生能源应用等的技术培训机制，确定一批专业、权威的培训机构，定期开展相关技术、技能的培训和交流，加强相关人员与专家队伍的建设，提升相关人员、部门、企业的技术水准，确保绿色建筑等工作取得实效。鼓励和支持企业、高等院校、研发机构研究开发绿色建筑、装配式建筑等的新技术、新工艺、新材料和新设备，加快成果转化和推广使用；鼓励、支持发展绿色建筑技术服务产业，建立绿色建筑技术服务质量监管制度。各级政府主管部门应积极挖掘、组织社会资源和力量，促进绿色建筑等建筑技术进步与创新，大力提升绿色建筑等的专业水准。

6.2.5 强化能力建设，营造良好发展环境

引入本地化第三方评价管理机构，形成第三方评价管理机制。大力发展绿色建筑创新前沿技术，推进全方位、多层次、宽领域的国内外合作交流，依托高校、科研机构 and 协会，充实专家库能力建设，支持技术咨询、科技研发、评审认证工作。开展适宜的绿色建筑技术体系研究，提升绿色建筑发展水平。

6.2.6 加强组织领导，完善评价考核体系

制定绿色建筑、装配式建筑等发展目标与配套政策，形成明确的目标任务体系。加大部门协调力度，统筹全市绿色建筑发展的各项政策、发展目标、总体规划、年度计划，并形成长效机制，以此推动绿色建筑高质量发展。建立规划落实情况检查机制，将绿色建筑行动目标完成情况和措施落实情况纳入各区目标责任评价考核体系中，实施责任制和问责制，对未能实现目标的相关单位进行责任追究。

7、专项规划术语解释

绿色建筑：在建筑全寿命期内，节约资源、保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的使用空间，最大限度地实现人与自然和谐共生的高质量建筑。

绿色建筑发展专项规划：按照国民经济和社会发展规划、国土空间规划以及相关规划要求，明确规划区域内绿色建筑发展目标、总体布局、重点发展区域和既有建筑绿色化改造等内容，提出绿色建筑发展管控要求、实施计划、保障措施等，指导规划区域内绿色建筑高质量发展的规划。

装配式建筑：用预制部品部件在工地装配而成的建筑。

既有建筑绿色化改造：以节约能源资源、改善人居环境、提升使用功能等为目标对既有建筑进行维护、更新、加固等活动。

可再生能源应用：在建筑供热水、采暖、空调和供电等系统中，采用太阳能、地热能等可再生能源系统提供全部或部分建筑用能的应用形式。

可再生能源替代率：建筑中使用可再生能源所形成的常规能源替代量或节约量的总和在建筑总能源消费中所占的比率。

绿色建材：在全寿命期内可减少资源的消耗、减轻对生态环境的影响，具有节能、减排、安全、健康、便利和可循环特征的建材产品。

绿色建筑建设指标：按照绿色建筑发展要求对规划区域内的建筑提出的具体建设参数和标准，包括绿色建筑等级、装配率、可再生能源应用要求、既有建筑绿色化改造面积以及其他更高节能降碳建设标准等内容。

BIM：建筑信息模型（Building Information Model，BIM）是在建设工程及设施全寿命周期内，对其物理和功能特性进行数字化表达，并依此设计、施工、运营的过程和结果的总称。

超低能耗建筑：超低能耗建筑是近零能耗建筑的初级表现形式，其室内环境参数与近零能耗建筑相同，能效指标略低于近零能耗建筑，其建筑能耗水平应较国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 和行业标准《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ26-2010、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ134-2016、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75-2012 降低 50%以上。

近零能耗建筑：近零能耗建筑是指适应气候特征和场地条件，通过被动式建筑设计最大程度降低建筑供暖、空调、照明需求，通过主动技术措施最大程度提高能源设备与系统效率，充分利用可再生能源，以最少的能源消耗提供舒适室内环境，且其室内环境参数和能效指标符合《近零能耗建筑技术标准》GB/T51350-2019 规定的建筑，其建筑能耗水平应较国家标准《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015 和行业标准《严寒和寒冷地区居住建筑节能设计标准》JCJ26-2010、《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》JGJ134-2016、《夏热冬暖地区居住建筑节能设计标准》JGJ75-2012 降低 60~75%以上。

通用性控制指标：根据绿色建筑发展相关政策要求，针对规划区域内不同类别建设用地和不同类型建筑提出的应当达到的建设指标。

引导性指标：为引导绿色建筑发展，针对规划区域内不同类别建设用地和不同类型建筑提出的建议达到的建设指标。