

项目名称：唐山市绿色建筑专项规划修编（2021-2035年）

证书编号：冀自资规乙字22130012

法定代表人：曹军

编制单位： 河北铭嘉工程设计有限公司

主管院长： 沈 锋 高级工程师 一级注册建筑师

总 经 理： 孟双帅 工程师 注册城乡规划师

校 核： 张秀文 高级工程师 注册城乡规划师、国家注册咨询工程师

项目负责人：李 玲 工程师 注册城乡规划师

张秀文 高级工程师 注册城乡规划师、国家注册咨询工程师

项目组成员：

潘 洋 工程师 注册城乡规划师、国家注册咨询工程师

杨 柳 工程师 注册城乡规划师

郭绪飞 工程师

常晓春 工程师

孙鹏月 工程师

史鹏举 助理工程师

杜思琪 助理工程师

张双全 助理工程师

林玉双 助理工程师

康 伟 工程师



**唐山市绿色建筑专项规划修编**

**（2021-2035年）**

**文 本**

唐山市绿色建筑发展中心

目 录

[**第一章** **规划总则** 1](#_Toc168324803)

[**第1条** **规划目的** 1](#_Toc168324804)

[**第2条** **规划原则** 2](#_Toc168324805)

[**第3条** **规划依据** 3](#_Toc168324806)

[**第4条** **规划范围和内容** 6](#_Toc168324807)

[**第5条** **规划期限** 6](#_Toc168324808)

[**第二章** **总体发展定位及目标** 8](#_Toc168324809)

[**第6条** **总体发展定位** 8](#_Toc168324810)

[**第7条** **总体发展目标** 8](#_Toc168324811)

[**第8条** **目标分解** 8](#_Toc168324812)

[**第三章** **发展战略及重点任务** 15](#_Toc168324813)

[**第9条** **新建绿色建筑** 15](#_Toc168324814)

[**第10条** **既有建筑绿色改造** 27](#_Toc168324815)

[**第11条** **新建装配式建筑** 30](#_Toc168324816)

[**第12条** **新建超低能耗建筑** 34](#_Toc168324817)

[**第13条** **可再生能源建筑应用** 39](#_Toc168324818)

[**第四章** **规划分区** 41](#_Toc168324819)

[**第14条** **目标管理分区** 41](#_Toc168324820)

[**第15条** **目标管理分区指标要求** 41](#_Toc168324821)

[**第16条** **目标单元划分** 45](#_Toc168324822)

[**第17条** **核心单元确定** 46](#_Toc168324823)

[**第18条** **目标单元指标要求** 47](#_Toc168324824)

[**第五章** **保障措施** 53](#_Toc168324825)

[**第19条** **加强组织领导** 53](#_Toc168324826)

[**第20条** **创新体制机制** 53](#_Toc168324827)

[**第21条** **强化人才支撑** 55](#_Toc168324828)

[**第22条** **开展宣贯培训** 56](#_Toc168324829)

# **规划总则**

## **规划目的**

为全面落实习近平总书记建设生态文明社会的重要精神，根据《河北省促进绿色建筑发展条例》，结合《河北省绿色建筑专项规划编制导则》的相关要求，在对唐山市绿色建筑、装配式建筑和超低能耗建筑等调研分析的基础上，结合唐山市实际，制定唐山市绿色建筑专项规划。并将规划要求与空间落实紧密结合，科学设置唐山市绿色建筑总体发展目标和技术路线，指导唐山市绿色建筑高质量发展。促进唐山全面建成高质量小康社会和现代化城市。

实现碳达峰、碳中和，是贯彻新发展理念、构建新发展格局、推动高质量发展的内在要求，是党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策。建筑领域是我国能源消耗和碳排放的主要领域之一。加快推动建筑领域节能降碳，对实现碳达峰、碳中和，推动高质量发展意义重大。

发展绿色建筑是实现建筑领域低碳发展的重要因素，“双碳”目标下协同推进京津冀区域产业集群和产业链高质量发展，促进唐山地区建筑业转型，培育节能环保、新能源等新兴产业。是唐山实现转变发展方式、调整经济结构、推进供给侧结构性改革走在前列的必要手段，是唐山努力建成东北亚地区经济合作窗口城市、环渤海地区新型工业化基地、首都经济圈重要支点的重要举措。

## **规划原则**

### 政府推动，市场引导

促进绿色建筑发展是一项系统性工程，需要整合多方力量，合理配置社会资源。《河北省促进绿色建筑发展条例》将政府推动确立为促进绿色建筑发展所必须坚持的基本原则之一。政府推动作用的发挥体现在诸多方面，其关键是要通过财政、税收、金融、规划、产业等方面的体制机制创新，以排除绿色建筑发展中的障碍和困难。坚持市场引导，关键是要强化市场机制创新，充分发挥市场配置资源的高效性。在政府的强力推动下，住宅使用者体会到绿色建筑的优越性，市场引导优质资源配置到绿色建筑的方方面面，实现绿色建筑健康发展。

### 全面推进，突出重点

绿色建筑发展要充分考虑建筑类型、投资主体等方面的差异性，在全面执行基本级绿色建筑标准的基础上，支持政府投资公益性建筑采用高星级绿色建筑标准，以点带面，点面结合，以政府投资建筑、保障性住房以及大型公共建筑等重点项目带动绿色建筑发展，实现绿色建筑发展突破。绿色建筑发展的着力点应从单体建筑绿色向区域绿色转变，从增量到存量转变，从城市向统筹城乡转变。

### 科技引领，产业支撑

加大科技创新力度，研发节能、循环、低碳环保新工艺、新技术、新材料和新产品，助推建筑节能快速发展。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，限制和淘汰高能耗、高污染产品，加快建筑节能产业化发展。

### 科学规划，有效衔接

本规划以《唐山市国土空间总体规划（2021-2035年）》和唐山市中心城区各片区控制性详细规划阶段性成果为依据，一方面结合总体规划对唐山市的定位、发展目标、绿色发展要求，确定绿色建筑的发展目标和定位，另一方面有效衔接总体规划和控制性详细规划阶段性成果，将绿色建筑各项指标进行有效分解，绿色建筑相关指标反馈至国土空间规划。

## **规划依据**

### 法律法规

《中华人民共和国城乡规划法》（2019年修正）

《中华人民共和国节约能源法》（2018年修正）

《河北省民用建筑节能条例》（2009年10月）

《河北省城乡规划条例》（2016年修订）

《河北省促进绿色建筑发展条例》（2020年7月修订）

《唐山市城乡规划条例》（2013年10月）

### 标准规范

《民用建筑绿色设计规范》（JGJ/T229-2010）

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》（GB 55015-2021）

《绿色建筑评价标准》（DB13(J) /T 8427-2021）

《既有建筑绿色改造评价标准》（GB/T51141-2015）

《绿色生态城区评价标准》GBT51255-2017

《绿色建筑设计标准（京津冀）》DB13(J) 8526-2023

《河北省绿色建筑专项规划编制导则》冀建节科〔2020〕5 号

《装配式建筑评价标准》（DB3（J）/T832-2022）

《被动式超低能耗公共建筑节能设计标准》（DB13(J)/T8360-2020）

《被动式超低能耗居住建筑节能设计标准》（DB13(J)/T8359-2020）

### 政策文件

《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）

《住房城乡建设部“十三五”装配式建筑行动方案》（2017年3月）

河北省人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见（冀政办字〔2017〕3号）

《河北省推进绿色建筑发展工作方案》（冀建科〔2018〕22号）

河北省人民政府办公厅《关于支持被动式超低能耗建筑产业发展的若干政策》（冀政办字〔2020〕115号）

《绿色建筑创建行动方案》建标〔2020〕65号

《河北省绿色建筑创建行动实施方案》（冀建节科﹝2020﹞4号）

唐山市住房和城乡建设局关于加强太阳能热水系统应用管理的通知（﹝2010﹞56号）

唐山市人民政府办公厅关于印发《关于开展绿色建筑行动 创建建筑节能市工作方案》的通知（唐政办函﹝2013﹞258号）

唐山市住房和城乡建设局、唐山市城乡规划局《转发省住建厅关于在新建居住建筑中全面执行75%节能标准和在新建民用建筑中全面执行绿色建筑标准的通知》（唐住建发﹝2017﹞91号）

唐山市住房和城乡建设局《关于进一步推进绿色建筑工作的通知》（唐住建发﹝2018﹞262号）

《唐山市推进装配式建筑发展的若干政策措施（修订版）》（唐政办字〔2021〕118号）

《被动式超低能耗建筑项目设计评价办法（试行)》（〔2021〕-63号）

《关于推动城乡建设绿色发展的若干措施》（唐办〔2022〕33号）

唐山市人民政府办公室《关于加快推进绿色建筑高质量发展的实施意见》（唐政办字〔2023〕113 号）

### 相关规划

《河北省城乡建设领域碳达峰实施方案》

《河北省“十四五”节能减排综合实施方案》

《中国式现代化河北绿色智能低碳建筑场景行动方案》

《“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》

《河北省被动式超低能耗建筑产业发展专项规划（2020－2025年）》

《唐山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》

《唐山市装配式建筑产业发展规划（2019-2025）》

《唐山市国土空间总体规划（2021-2035年）》

《唐山市中心城区各片区控制性详细规划（过程稿）》

《唐山市中心城区海绵城市专项规划（2021-2035年）》

《唐山市中心城区城市更新“十四五”专项规划》

其他相关规划。

## **规划范围和内容**

本次规划范围涵盖唐山市域行政辖区，重点规划范围与《唐山市国土空间总体规划（2021-2035年）》中心城区范围保持一致，包括路南区、路北区、开平区、丰南区和高新技术产业开发区城区区域，以及丰润区部分飞地。

## **规划期限**

规划期限与唐山市国土空间总体规划保持一致，为2021-2035年，其中近期为2021-2025年，远期为2026-2035年。

# **总体发展定位及目标**

## **总体发展定位**

唐山市将以提高资源能源利用效率和建筑的舒适性、健康性为重点，打造环渤海高端绿色建材供应基地，建设北方重要的装配式建筑部品制造集成中心，建设成为河北省绿色建筑和建筑工业化重点城市。

## **总体发展目标**

在巩固和保持唐山已有优势的基础上，进一步推动绿色建筑和建筑工业化的各项工作，加快实现绿色建筑高质量发展、装配式建筑规模化发展、超低能耗建筑发展初见成果，建设河北省绿色低碳城市。

## **目标分解**

### 新建绿色建筑

综合考虑现有政策体系、建设条件的不确定性、唐山市绿色建筑发展现状以及规划实施的可操作性等因素确定：

到2025年底，全市新建城镇民用建筑全部按照绿色建筑标准建设，其中星级绿色建筑占比不低于50%；中心城区星级绿色建筑占比不低于60%。

到2035年，全市星级绿色建筑占比不低于90%，其中中心城区星级绿色建筑占比达到100%。具体详见下表。

##### 绿色建筑指标统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 区域 | 指标 | 2025年 | 2035年 |
| 全市 | 新建民用建筑中绿色建筑占比 | 100.00% | 100.00% |
| 新建民用建筑中一星级及以上绿色建筑面积占新建民用建筑比例 | 50.00% | 90.00% |
| 新建民用建筑中二星级及以上绿色建筑面积占新建民用建筑比例 | / | 30.00% |
| 新建民用建筑中三星级绿色建筑面积占新建民用建筑比例 | / | 20.00% |
| 中心城区 | 新建民用建筑中绿色建筑占比 | 100.00% | 100.00% |
| 新建民用建筑中一星级及以上绿色建筑面积占新建民用建筑比例 | 60.00% | 100.00% |
| 新建民用建筑中二星级及以上绿色建筑面积占新建民用建筑比例 | / | 50.00% |
| 新建民用建筑中三星级绿色建筑面积占新建民用建筑比例 | / | 30.00% |

### 既有建筑绿色改造

本规划综合考虑唐山市既有建筑绿色改造情况和省市相关政策要求，到2025年完成城镇具有改造价值的既有建筑调查，有序推进既有建筑节能改造。到2035年稳步推进既有建筑节能改造，提升既有建筑能效水平，提高住宅健康性能，公共建筑机电系统的总体能效比现有水平提升10%。

### 新建装配式建筑

根据《唐山市装配式建筑产业发展规划（2019-2025）》中对全市装配式建筑产业发展要求，结合唐山市装配式建筑发展现状及相关政策要求确定其发展目标如下：

规划到2025年，唐山市装配式建筑占新建建筑面积比例达到35%；到2035年，唐山市装配式建筑占新建建筑面积比例达到50%，其中中心城区装配式建筑占新建建筑面积比例达到60%。

逐步建立起完善的政府引导、市场主导的建筑工业化运作体系，不断完善建筑工业化的政策管理机制、激励机制、财政扶持机制和监督考核制度，并具备良好的实施效果。建筑工业化水平得到全面提升，发展水平位于全省前列。

##### 装配式建筑指标统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 区域 | 指标 | 2025年 | 2035年 |
| 全市 | 新建建筑中装配式建筑占比 | 35% | 50% |
| 中心城区 | 新建建筑中装配式建筑占比 | 35% | 60% |

### 新建超低能耗建筑

本规划综合考虑了其已有超低能耗建筑发展基础、省市相关政策及超低能耗建筑技术水平要求等多方面因素，确定到2025年，全市累计竣工和在建超低能耗建筑面积不低于132万平方米，其中中心城区不低于60万平方米；到2035年全市累计竣工和在建超低能耗建筑面积不低于298万平方米，其中中心城区不低于140万平方米。

### 全装修

本规划综合考虑了唐山市相关政策及《绿色建筑评价标准》规定要求等多方面因素，根据规划唐山市一星级及以上绿色建筑面积比例要求，确定唐山市全装修规划总体目标如下：

鼓励发展全装修工程，探索不同住宅性质的全装修模式，提高人们对全装修的认同感，形成全装修发展的良好氛围，

到2025年底新建民用建筑全装修比例达到50%，其中中心城区比例达到60%。

到2035年底鼓励寻求更为绿色低碳的发展模式。

##### 建筑全装修指标统计表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 区域 | 指标 | 2025年 | 2035年 |
| 全市 | 新建民用建筑中全装修所占比例 | 50% | / |
| 中心城区 | 新建民用建筑中全装修所占比例 | 60% | / |

### 绿色建材

大力推广绿色建材应用。到2025年，全市新建民用建筑中绿色建材应用比例达到50%；展望到2035年，建立健全优先选用绿色建材的机制，星级绿色建筑全面推广绿色建材。

### 可再生能源建筑应用

到2025年新建公共机构建筑，新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到50%，城镇建筑可再生能源替代率达到8%。到2035年，新建民用建筑全面安装太阳能系统，坚持一体化设计，宜电则电，宜热则热。

### 海绵城市建设

根据《唐山市中心城区海绵城市专项规划（2021-2035）》确定唐山市中心城区年径流总量控制率目标，2025年50%以上建成区达标，2030、2035年80%以上建成区达标。

### 乡镇地区指引

鼓励农村住宅绿色建造。结合《村镇绿色建筑评价标准》（DB13（J）/T228-2017）、省住房和城乡建设厅《河北省农村住房建筑设计导则》《河北省装配式农房技术标准》《装配式农村住房建筑构造》，引导农村的公共建筑、住宅小区应用装配式建筑技术、墙体保温技术、高性能门窗技术和太阳能、生物质能等可再生能源应用技术。鼓励农村个人自建住宅等新建民用建筑参照绿色建筑标准进行建设。结合河北省农村住宅抗震加固工程，在农村推广装配式住宅。

节能建筑示范下乡。结合实施乡村振兴战略，综合考虑不同区域气候条件、传统习俗、农房建筑结构安全和农户经济承受能力等因素，探索多种推广模式，注重被动式阳光房、绿色节能技术设施与农房的一体化设计，因地制宜推广农房现代建造方式。鼓励市民下乡，打造旅游+建筑的深度融合体，带动农村产业链发展。

创新发展模式。鼓励农村新建、改建和扩建的居住建筑按《农村居住建筑节能设计标准》（GB/T50824-2013）、《绿色农房建设导则（试行）》等进行设计和建造，引导政府投资的农村公共建筑、示范村镇农房按照超低能耗建筑标准建设。积极推进“被动房+旅游”模式，特别是把超低能耗建筑与特色小镇、特色民宿建设结合起来，探索新的市场拓展路径。

培养农村居民的绿色建筑意识。绿色建筑概念的提出是和时代发展的主题密切相关的，政府在这方面应负起宣传和教育的责任。充分利用各种媒体，采用各种形式，加强对绿色建筑的宣传、知识普及，强化节地、节能、节水、节材观念的引导和教育，提高农村居民对绿色建筑重要性、紧迫性的认识，政府基层工作人员更应该采取多种形式培养农村居民的绿色建筑意识。

农村居民的参与。农村住宅的绿色化进程需要农村居民生态意识的同步提高，使他们能认识到与环境和谐共处的意义，在自己的生活中主动养成节能环保的生活习惯和生活方式。农村能源紧张，人畜粪便与垃圾的管理与处理，是我国农村环保工作的两大难题。如果在新农村绿色住宅建设中充分推广再利用当地的农作物秸秆、禽畜粪便、生活垃圾等生物质能源技术，对改善自身居住条件和农村的环境卫生，提高农村的可持续性发展具有非常重要的价值。

建立有效的经济激励机制。可以考虑运用经济杠杆建立有效的激励机制，制订补贴优惠政策激励农村居民发展绿色建筑。这种补贴其实是对绿色建筑产品的生产者进行间接的补贴，降低了绿色建筑产品生产者的成本，同样也降低了农村居民建设绿色建筑的成本。

**有序推进并逐步实施。**各市县区绿色建筑专项规划应对本地乡镇地区绿色建筑目标做出指引，乡镇地区绿色建筑目标应充分考虑现状基础条件及在地特色有序推进并逐步开展。

### 绿色建筑目标汇总

##### 唐山市绿色建筑目标汇总表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标分类 | | 指标单位 | 2025目标 | 2035目标 |
| 1 | 绿色建筑 | 全市新建民用建筑中绿色建筑占比 | % | 100 | 100 |
| 2 | 全市新建民用建筑中一星级及以上绿色建筑面积占新建民用建筑比例 | % | 50 | 90 |
| 3 | 全市新建民用建筑中二星级及以上绿色建筑面积占新建民用建筑比例 | % | / | 30 |
| 4 | 全市新建民用建筑中三星级绿色建筑面积占新建民用建筑比例 | % | / | 20 |
| 5 | 中心城区新建民用建筑中绿色建筑占比 | % | 100 | 100 |
| 6 | 中心城区新建民用建筑中一星级及以上绿色建筑面积占新建民用建筑比例 | % | 60 | 100 |
| 7 | 中心城区新建民用建筑中二星级及以上绿色建筑面积占新建民用建筑比例 | % | / | 50 |
| 8 | 中心城区新建民用建筑中三星级绿色建筑面积占新建民用建筑比例 | % | / | 30 |
| 9 | 装配式建筑 | 全市装配式建筑占新建建筑比例 | % | 35 | 50 |
| 10 | 中心城区装配式建筑占新建建筑比例 | % | 35 | 60 |
| 11 | 超低能耗建筑 | 全市超低能耗建筑面积 | 万平方米 | 132 | 298 |
| 12 | 中心城区超低能耗建筑面积 | 万平方米 | 60 | 140 |
| 13 | 全装修 | 全市新建民用建筑中全装修的比例 | % | 50 | / |
| 14 | 中心城区新建民用建筑中全装修的比例 | % | 60 | / |
| 15 | 绿色建材 | 新建民用建筑中绿色建材应用比例 | % | 50 | / |

# **发展战略及重点任务**

## **新建绿色建筑**

### 发展战略

推行规模化战略，助力新建民用建筑绿色化建设。

培育绿色节能产业。

政策激励引导发展战略。

推进农村建筑节能。

### 重点任务

推动绿色建筑规模化发展。政府投资或者以政府投资为主的建筑、大型公共建筑（建筑面积大于2万平方米，下同）、地上建筑面积大于5万平方米的住宅小区按照不低于一星级绿色建筑建设，政府投资或以政府投资为主的大型公共建筑按照不低于二星级标准建设，超高层建筑按照三星级标准建设。引导农村建设现代宜居农房，促进城乡绿色建筑协同发展。积极开展绿色建筑评价标识工作，政府投资或以政府投资为主的项目应申报绿色建筑标识，鼓励其他建设工程申报标识。

### 技术要点

### 绿色建筑的基本要求

绿色建筑基本级要求建筑的安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约、环境宜居等方面控制项全部达标。

#### （1）全装修

绿色建筑一星~三星级建筑均应全装修。全装修即在交付前，住宅建筑内部墙面、顶面，全部铺贴、粉刷完成，门窗、固定家具、设备管线、开关插座及厨房、卫生间固定设施安装到位；公共建筑公共区域的固定面全部铺贴、粉刷完成，水、暖、电、通风等基本设备全部安装到位。

#### （2）一星级、二星级、三星级绿色建筑的技术要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | 一星级 | 二星级 | 三星级 |
| 全装修 | | 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现行有关标准的规定。 | | |
| 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5% | 围护结构提高10%, 或负荷降低10% | 围护结构提高20%，或负荷降低15% |
| 节水器具用水效率等级 | | 3级 | 2级 | |
| 室内主要空气污染物浓度降低比例 | | 10% | 20% | |
| 外窗气密性能 | | 符合国家现行相关节能设计标准的规定，且外窗洞口与外窗本体的结合部位应严密 | | |
| 住宅建筑 | 外窗传热系数降低比例 | 5% | 10% | 20% |
| 隔声性能 | — | 室外与卧室之间、分户墙（楼板）两侧卧室之间的空气声隔声性能以及卧室楼板的撞击声隔声性能达到低限标准限值和高要求标准限值的平均值 | 室外与卧室之间、分户墙（楼板）两侧卧室之间的空气声隔声性能以及卧室楼板的撞击声隔声性能达到高要求标准限值 |

### 总体技术

规划结合唐山市绿色建筑发展定位和规划目标，从安全耐久、健康舒适、生活便利、资源节约和环境宜居五个方面进行梳理和筛选，总结绿色建筑发展技术路线，作为绿色建筑设计、建设和运行的重要参考。

### 绿色建筑一、二星级技术要点

在控制性全部达标，满足绿色建筑基本要求条件下，满足以下技术要点要求（以下根据绿色建筑评价标准并根据本地特点提出适宜技术路线，不为强制要求，具体设计时应根据项目特点调整）：

#### （1）安全耐久

1）应设有安全防护的警示和引导标识系统。安全标志分为禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志。

2）防滑措施

建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等部分应采取防滑措施，且防滑等级不低于《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331规定的Bd、Bw级；

建筑室内外活动场所应采取防滑措施，且防滑等级不低于《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331规定的Ad、Aw级；

建筑坡道、楼梯踏步防滑等级不低于《建筑地面工程防滑技术规程》JGJ/T 331规定的Ad、Aw级或按水平地面提高一级；

3）在主要出入口及停车场等部位设置人车分流措施。

4）建筑结构与建筑设备管线分离。

5）采用隔震或消能减震措施，提高建筑物性能。

6）使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件

#### （2）健康舒适

* 1. 在设计施工等各环节严格把控室内空气质量，室内主要污染物浓度应符合现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T 18883的有关规定。建筑室内和建筑主出入口处应禁止吸烟，在醒目位置设置禁烟标志。
  2. 使用非传统水源时，非传统水源管道和设备应设置明确、清晰的永久性标识。
  3. 设置完善的污水收集、处理和排放等设施，确保场地内污水达标排放。
  4. 生活饮用水储水设施每半年清洗消毒至少一次。
  5. 应使用构造内自带水封的便器，且其水封深度不应小于50mm。
  6. 所有给水排水管道、设备、设施设置明确、清晰的永久性标识。
  7. 主要功能房间应具有现场独立控制的热环境调节装置。
  8. 地下车库应设置与排风设备联动的一氧化碳浓度检测装置。
  9. 控制室内主要空气污染物的浓度，室内PM2.5年平均浓度≤25微克/立方米，室内PM10年平均浓度≤50微克/立方米。
  10. 选用绿色、环保、安全的室内装饰装修材料，选用的绿色产品的装饰装修材料达到5类以上，如选用绿色的内墙涂料、木器漆、壁纸、陶瓷砖、防水涂料、木质地板、密封胶、家具等产品。
  11. 充分利用建筑物屋顶、窗户、侧面增加对天然光的利用。

住宅建筑室内主要功能空间至少60%面积比例，区域的采光照度值≥300lx的时数平均不少于8小时/天；

公共建筑内区采光系数满足采光要求的面积比例达到60%，地下空间平均采光系数不小于0.5%的面积与地下室首层面积的比例达到10%；

公共建筑室内主要功能空间至少60%面积比例，区域的采光照度值满足采光要求的小时数平均不少于4小时/天；

主要功能房间有眩光控制措施。

* 1. 营造良好室内热湿环境。

采用自然通风或复合通风建筑，主要功能房间室内热环境参数在适应性舒适区时间比例达到40%以上；

采用人工冷热源的建筑，主要功能房间达到现行国家标准《民用建筑室内热湿环境评价标准》GB/T 50785规定的室内人工冷热源热湿环境整体评价Ⅱ级的面积比例，达到60%以上。

* 1. 通过合理组织设计建筑布局形式、建筑形体、功能分区、开窗面积等方式充分利用自然风。

住宅建筑通风开口面积与房间地板面积的比例达到5%；

公共建筑在过渡季典型工况下，主要功能房间平均自然通风换气次数不小于2次/小时的面积比例达到70%。

* 1. 噪声级达到现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118中的低限标准限值和高要求标准限值的平均值。

#### （3）生活便利

1. 场地人行出入口500米内应设有公共交通站点或配备联系公共交通站点的专用接驳车。
2. 停车场应具有电动汽车充电设施或具备充电设施的安装条件，并应合理设置电动汽车和无障碍汽车停车位。
3. 应设置建筑设备自动监控管理装置。
4. 非机动车停车场所应位置合理、方便出入，设有防雨雪措施，且应具备充足的照明、充电条件。
5. 建筑室内外公共区域满足全龄化设计要求。

建筑室内公共区域、室外公共活动场地及道路均满足无障碍设计要求。

建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角，并设有安全栏杆或扶手。

设有可容纳担架的无障碍电梯。

1. 设置公共快递取寄、公共直饮水装置等公共服务设施。
2. 合理设置健身场地和空间。

室外活动场地应满足《河北省城乡公共服务设施配置和建设导则》的要求，人均用地面积不低于0.3平方米，并不少于总用地面积的0.5%；

设置宽度不少于1.25米的专用健身慢行道，健身慢行道长度不少于用地红线周长的1/4且不少于100米；

楼梯间具有天然采光和良好的视野，且距离主入口的距离不大于15米。

1. 设置分类、分级用能且自动远传计量系统，且设置能源管理系统实现对建筑能耗的监测、数据分析和管理。
2. 设置PM10、PM2.5、CO2浓度的空气质量监测系统，监测系统对污染物浓度的读数时间间隔不得长于10min。
3. 设置用水远传计量系统、水质在线监测系统。
4. 建筑平均日用水量大于节水用水定额下限值、不大于平均值。

#### （4）资源节约

1. 应结合场地自然条件和建筑功能需求，对建筑的体形、平面布局、空间尺度、围护结构等进行节能设计，优化设计建筑体形系数、朝向、窗墙比，且应符合国家及河北省有关节能设计的要求。
2. 冷热源、输配系统和照明等各部分能耗应设置独立分项计量系统。
3. 制定水资源利用方案，统筹利用各种水资源，景观用水水源不得采用市政自来水和地下井水；

加快推广非传统水源利用，在住宅、办公、商店、旅馆等各类建筑中配备中水回用设备，实现分质供水；

推广使用节水型卫生器具和配水器具。全部卫生器具的用水效率等级达到2级。

1. 建筑造型要素应简约，住宅建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例≤2%，公共建筑的装饰性构件造价占建筑总造价的比例≤1%。
2. 现浇混凝土应采用预拌混凝土，建筑砂浆应采用预拌砂浆。
3. 节约集约利用土地

加大节地技术推广力度，加快节约集约利用土地步伐，通过向地面集中要密度和向立体空间要高度、深度，合理确定各类用地开发强度，鼓励城市内涵发展。结合控制性详规与地下空间开发规划等要求，明确各单元内各地块满足绿色节约集约利用土地项目的指标引导要求。

住宅建筑：

a. 4层-6层建筑，人均住宅用地指标27㎡-30㎡/人；

b. 7层-9层建筑，人均住宅用地指标20㎡-21㎡/人；

c. 10层-18层建筑，人均住宅用地指标16㎡-17㎡/人；

e. 19层以上建筑，人均住宅用地指标12㎡-13㎡/人。

公共建筑：

a.行政办公、商业办公、商业金融、旅馆饭店、交通枢纽等容积率至少达到1.0-1.5；

b.教育、文化、体育、医疗、卫生、社会福利容积率至少达到0.5-0.8。

1. 采用机械式停车设施、地下停车库或地面停车楼等方式。

住宅建筑地面停车位数量与住宅总套数的比率小于10%；

公共建筑地面停车占地面积与其总建设用地面积的比率小于8%。

1. 基于场地所处地区的环境条件，合理选择和利用太阳能、空气源热泵等可再生能源方式，有效降低建筑总能耗。具备余热废热利用条件的地区，鼓励以此解决建筑的生活热水需求。
2. 建筑所有区域实施土建工程与装修工程一体化设计及施工。
3. 建筑装修选用工业化内装部品；选用绿色建材，绿色建材应用比例不低于30%。

#### （5）环境宜居

1. 建筑规划布局应满足日照标准，且不得降低周边建筑的日照标准。
2. 对大于10公顷的场地应进行雨水控制利用专项设计。
3. 建筑内外均应设置便于识别和使用的标识系统。如导向标识、定位标识、人车分流标识、公共交通接驳引导、无障碍标识、公共卫生间等。
4. 场地内不应有排放超标的污染源。
5. 幼儿园、中小学校设置全面禁烟标识。
6. 生活垃圾应分类密闭收集，垃圾容器和收集点的设置应合理并应与周围景观协调，且合理规划垃圾物流。
7. 充分利用场地空间设置绿化用地。

住宅建筑：绿地率达到规划指标105%及以上，新区建设住宅建筑所在居住街坊内人均集中绿地面积≥0.5平方米/人；

公共建筑：绿地率达到规划指标105%及以上，绿地向公众开放。

1. 室外吸烟区布置在建筑主出入口的主导风的下风向，与所有建筑出入口、新风进气口和可开启窗扇的距离不少于8米，且距离儿童和老人活动场地不少于8米。
2. 利用场地空间设置绿色雨水基础设施。
3. 场地内的环境噪声优于现行国家标准《声环境质量标准》GB3096的要求。
4. 室外风环境

在冬季典型风速和风向条件下，建筑物周围人行区距地高1.5米处风速小于5米/秒，户外休息区、儿童娱乐区风速小于2米/秒，且室外风速放大系数小于2；除迎风第一排建筑外，建筑迎风面与背风面表面风压差不大于5帕；

过渡季、夏季典型风速和风向条件下，场地内人员活动区不出现涡旋或无风区，50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于0.5帕。

1. 通过增加场地绿化、道路绿化、屋顶绿化，减少硬质地面，增加路面反射系数，设置屋顶太阳能板等技术降低热岛效应。
2. 对于居住建筑，不应设置玻璃幕墙。对于公共建筑：党政机关办公楼、医院门诊急诊楼和病房楼、中小学、托儿所、幼儿园、老年人建筑，不得在二层及以上采用玻璃幕墙。
3. 保护场地内原有的自然水域、湿地、植被等，保持场地内的生态系统与场地外生态系统的连贯性。

### 绿色建筑三星级适宜技术

在控制性上全部达标，满足绿色建筑基本要求和二星级要求，绿色建筑三星级技术要点：

#### 采用高效冷热源机组，供暖空调系统的冷、热源机组能效均优于河北省标准《公共建筑节能设计标准》DB13(J)81的规定以及现行有关国家标准能效限定值的要求如下：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 机组类型 | | 能效指标 | 提高或降低幅度 |
| 电机驱动的蒸气压缩循环冷水（热泵）机组 | | 制冷性能系数（COP） | 提高12% |
| 直燃型溴化锂吸收式冷（温）水机组 | | 制冷、供热性能系数（COP） | 提高12% |
| 单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空调机组 | | 能效比（EER） | 提高12% |
| 多联式空调（热泵）机组 | | 制冷综合性能系数（IPLV（C）） | 提高16% |
| 锅炉 | 燃煤 | 热效率 | 提高6个百分点 |
| 燃油燃气 | 热效率 | 提高4个百分点 |
| 房间空气调节器 | | 能耗比（EER）能源消耗效率 | 1级能效等级限值 |
| 家用燃气热水炉 | | 热效率值（η） |
| 蒸汽型溴化锂吸收式冷水机组 | | 制冷、供热性能系数（COP） |

#### （2）集中供暖系统热水循环泵的耗电输热比、空调冷热水系统循环水泵的耗电输冷（热）比比现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736规定值低20%。

#### （3）通风空调系统风机的单位风量耗功率比现行河北省标准《公共建筑节能设计标准》DB13(J)81的规定低20%。

#### （4）采取措施降低建筑能耗，建筑能耗比国家现行建筑节能标准降低20%。

#### （5）合理利用可再生能源，以下三者满足其一即可。

若利用可再生能源提供的生活用热水，生活热水比例Rhw≥80%；

若可再生能源提供的空调用冷量和热量，冷量和热量比例 ≥80%；

若可再生能源提供的电量，电量比例Re≥4.0%。

#### （6）全部卫生器具的用水效率等级达到1级。

#### （7）选用绿色建材，绿色建材应用比例不低于50%。

#### （8）在建筑的规划设计、施工建造和运行维护阶段中的至少两个阶段应用BIM。

## **既有建筑绿色改造**

### 发展战略

加强建筑用能的日常管理，通过行为节能方式可以取得非常明显的节能效果，是一种成本最低的措施。因此，首先应从用能管理上下功夫，加强行为节能管理，然后再采取适宜的改造技术措施进一步挖掘节能潜力。

在进行既有民用建筑绿色改造前，必须科学地对其进行评估并进行系统的绿色技术优化组合分析和研究，确定建筑最优的绿色改造方案。在改造的过程中，应本着低成本、高节能、易实施、健康舒适的原则，从绿色改造的经济性和施工难易程度等方面进行考虑，针对不同建筑类型分别选择适合的改造技术措施。

既有建筑改造往往是伴随着建筑的功能置换更新、标准提高、整体环境和生活品质提升而进行。既有建筑改造前提是建筑质量符合安全牢固的基本要求，旧建筑可能面临着结构老化、设备陈旧、技术落后的问题，在改造之前首先需要进行建筑结构质量的评测。

既有建筑绿色改造应优先选用对用户干扰小、工期短、对环境污染小、工艺便捷、投资收益比高的技术。

### 重点任务

在城市更新、海绵城市建设和老旧小区改造过程中，将既有建筑节能改造、供热计量改造、居住环境提升、建筑安全整治、生活便利性改善等内容同时推进，进一步提升综合改造效果。结合实际需求，推动既有办公建筑、工业厂房的功能提升和绿色化改造。在美丽乡村建设中，加入绿色化内容，结合项目实际，制定能满足群众要求、体现农村特点、提高农民生活质量的建设方案，让广大农民更好体验到绿色化建设的好处。

### 技术要点

### 建筑评估

#### （1）保障场地安全性

对场地安全性及稳定性进行评估。当存在安全隐患时，应采取相应改造措施，保障场地对可能产生的自然灾害或次生灾害有充分的抵御能力。

#### （2）分析场地规划与布局

对场地周边生态环境、建筑环境、交通、停车设施、绿化用地、雨水控制利用等项进行评估，并对不足项，可结合城市规划采取改造路网、设置新能源汽车充电设施、设置智能停车管理系统、进行绿色景观改造、雨水综合利用等措施。

#### （3）建筑环境评估

对建筑声、光、风、热环境进行评估，根据情况采用隔声降噪措施、降低热岛措施、增加自然采光措施、减少光污染措施、加强自然通风措施或设置辅助通风装置等。

#### （4）分析建筑功能与布局

对建筑功能空间、地下空间的分布和利用情况进行评估。制定改造方案时，应充分利用原有建筑结构与空间，减少拆、改，优化建筑的功能布局，保障建筑内部交通流线顺畅，互不干扰，提高空间利用率。对于有地下空间的建筑，宜改善原有地下空间的天然采光、自然通风效果，提高地下空间的使用效率和环境质量。对于无地下空间的建筑，宜在对建筑结构稳定性进行评估的基础上，适当增加地下空间。

### 结构与材料

#### （1）结构安全性、耐久性和抗震性能

既有建筑绿色改造，应确保建筑结构及非结构构建安全、可靠，必要时采取加固措施。同时满足原有结构构件的利用率不应小于70%。

#### （2）材料性能

查阅材料力学性能、耐久性、回收利用价值相关资料，测算建筑材料节能环保价值。改造时，应充分利用原有材料，合理采用高强度结构材料，采用环保性和耐久性好的结构材料、结构加固材料和防护材料。

### 给水排水

既有建筑给水排水改造主要是减少水资源浪费和水资源的重复利用。进行管网防漏损改造、节水器具与设备节水改造、非传统水源利用等。

### 电气

既有建筑的电气改造主要是实现能源的使用效率和减少不必要的消耗。主要进行灯具节能改造、能耗分项计量及智能化系统改造等。

### 施工管理

既有民用建筑的施工管理与新建民用建筑相似。主要采取降尘、降噪和资源节约等措施。

### 运营管理

除了建筑本身和设备的改造以外，运营管理对既有建筑能源利用的效率也至关重要。既有建筑通过制定并实施节能、节水、节材、绿化管理、垃圾管理制度，建立绿色建筑物业管理队伍等手段，实现运营管理方面的改造。

## **新建装配式建筑**

### 发展战略

提高设计研发能力。

健全标准体系。

完善部品制造体系。

大力推广绿色建材。

### 重点任务

加快建筑产业化发展。新建2万平方米以上的住宅小区应配建40%以上的装配式建筑（按地上面积计算），政府投资或主导新建的保障性住房、棚户区改造和公共建筑等项目应采用装配式建造方式。

促进设计单位与部件生产企业深度融合，共同开展通用化、模数化、标准化研究，提高各专业协同设计能力和标准化部品部件应用比例。倡导菜单式全装修，提高装修品质，降低运行维护成本。

完善装配式建筑工程质量安全监管体系，提升装配式建筑工程质量。

### 技术要点

### 装配式建筑评价应符合以下规定

单体建筑应按项目规划批准文件的建筑编号确认；

建筑由主楼和裙房组成时，主楼和裙房可按不同的单体建筑进行评价；

单体建筑的层数不大于3 层，且地上建筑面积不超过500时，可由多个单体建筑组成建筑组团作为评价单元；

对标准化指标进行评价时，可将多个单体建筑进行组团评价。

### 在装配式建筑面积满足项目所在地装配式建筑面积占比的前提下，剩余建筑采用成熟的装配式建筑部品部件时，可按其用量的得分值折算为装配式建筑规模化应用面积。

### 装配式建筑评价包括认定评价和等级评价两种形式。认定评价必须满足装配式建筑的基本要求，等级评价根据评价指标将装配式建筑划分为三个等级。

|  |  |
| --- | --- |
| **等级** | **装配率要求** |
| A（HB）级 | 60%～75% |
| AA（HB）级 | 76%～90% |
| AAA（HB）级 | ≥91% |

### 装配式建筑评价应符合下列规定：

施工图设计文件审查完成后应进行预评价，按设计及相关文件计算装配率，并进行装配式建筑规模化应用面积计算；

项目评价应在项目竣工验收时进行，并应按竣工验收资料计算装配率和确定评价等级。

### 装配式建筑应同时满足下列基本要求：

主体结构部分评价分值不低于20 分；

围护墙和内隔墙部分评价分值不低于10分

住宅项目采用公共区域装修，非住宅项目采用全装修

装配率不低于50%

### 进行等级评价的装配式建筑尚应满足下列要求：

主体结构中竖向构件得分不小于10 分；

采用全装修。

### 装配式建筑装配率评分计算表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 评价项 | | | 评价要求 | 评价分值 | | 最低分值 |
| 主 体 结 构 Q 1（50分） | 柱、支撑、 承重墙、延 性墙板等竖 向构件 | 预制竖向构件 上 | 35%≤比例≤80% | 20~30\* | 30 | 20 |
| 10%≤比例≤35% | 10~20\* |
| 预制组合部件 上 | 15%≤比例≤50% | 5~10\* |
| 50%≤比例≤80% | 10~20\* |
| 梁、板、楼梯、阳台、 空调板等水平构件 | | 70%≤比例≤80% | 10~20\* | 20 |
| 围 护墙和内隔墙Q2（20分） | 非承重围护墙非砌筑 | | 50%≤比例≤80% | 3~5\* | |  |
| 围护墙一体化技术 | 围护墙与保温一体化 | 50%≤比例≤80% | 1~3\* | 5 | 10 |
| 围护墙与保温、装饰一体化 | 50%≤比例≤80% | 2~5\* |
| 内隔墙非砌筑 | | 比例≥50% | 5 | |
| 内隔墙一体化技术 | 内隔墙与管线一体化 | 50%≤比例≤80% | 1~3\* | 5 |
| 内隔墙与管线、装修一体化 | 50%≤比例≤80% | 2~5\* | 5 |
| 装修与设备管线Q3（30分） | 居住建筑 | 住宅室内公共区域装修 | —— | 2 | 6 | 6（2） |
| 全装修 | —— | 6 |
| 公共建筑全装修 | | —— | 6 |
| 干式工法楼（地）面 | | 比例≥70% | 6 | | —— |
| 集成厨房 | | 70%≤比例≤90% | 3~6\* | |
| 集成卫生间 | | 70%≤比例≤90% | 3~6\* | |
| 管线分离 | 给（排）水管线 | 60%≤比例≤80% | 1~2\* | |
| 供暖通风管线 | 70%≤比例≤90% | 1~2\* | |
| 电气管线 | 30%≤比例≤50% | 1~2\* | |
| 加 分 项 Q4  （6分） | 标准化 | 预制构件标准化 | 重复使用率≥60% | 1.5 | | —— |
| 户型标准化 | 标准户型应用比例不低于 80% | 1.5 | |
| 信息化技术应用 | | 设计 | 1.5 | |
| 生产 | 1.5 | |
| 施工、运维 | 3 | |
| 绿色建筑 | | 三星级 | 4 | |
| 二星级 | 2 | |
| 一星级 | 1 | |
| 超低能耗建筑（公建节能率78%及以上，居建节能率83%及以上） | | —— | 4 | |

注：表中带“\*”项的分值采用“内插法”计算，计算结果取小数点后1位。

## **新建超低能耗建筑**

### 发展战略

完善配套政策。

示范先行、分段推进。

加大宣传、培训力度。

### 重点任务

积极开展超低能耗示范项目建设，政府投资或以政府投资为主的办公、学校等公共建筑和集中建设的公租房、专家公寓、人才公寓等居住建筑，原则上按照超低能耗建筑标准规划、建设和运行。到2025年底，城镇民用建筑全面推行超低能耗建筑标准，城镇基本实现清洁取暖，建成一批示范项目，以点带面，加快形成规模化发展格局。以超低能耗建筑全产业链发展为目标，推动高效节能门窗、高性能保温材料、外墙保温一体化材料、新型墙体和围护结构等产业进步。

### 技术要点

### 室内环境参数

**（居住建筑）**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 室内环境参数 | 单位 | 冬季 | 夏季 |
| 温度 | ℃ | ≥20 | ≤26 |
| 相对湿度 | % | ≥30 | ≤60 |
| 新风量 | m³/（h\*人） | ≥30 | |
| 噪声 | dB (A) | 卧室：昼间≤40，夜间≤30，起居室 ≤40 | |
| PM2.5室内设计日浓度 | μg/m³ | ≤35 | |
| 二氧化碳浓度(ppm） | —— | ≤1000 | |
| 甲醛 | mg/m³ | ≤0.03 | |
| 苯 | mg/m³ | ≤0.02 | |
| 室内总挥发性有机化合物(TVOC) | mg/m³ | ≤0.20 | |

### （公共建筑）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 室内环境参数 | 单位 | 冬季 | | 夏季 |
| 温度 | ℃ | ≥20 | | ≤26 |
| 相对湿度 | % | ≥30 | | ≤60 |
| 新风量 | m³/（h\*人） | 符合现行国家标准《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736 中的规定 | | |
| 噪声 | dB (A) | 符合现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 中室内允许噪声级高要求标准的规定 | | |
| PM2.5室内设计日浓度 | μg/m³ | ≤35 | | |
| 二氧化碳浓度(ppm） | —— | ≤1000 | | |
| 甲醛 | mg/m³ | Ⅰ 类公共建 | ≤0.02 | |
| Ⅱ 类公共建 | ≤0.03 | |
| 苯 | mg/m³ | ≤0.02 | | |
| 室内总挥发性有机化合物(TVOC) | mg/m³ | Ⅰ 类公共建 | ≤0.25 | |
| Ⅱ 类公共建 | ≤0.30 | |

注：冬季室内湿度不参与能耗指标的计算；

旅馆建筑允许噪声级为一级；

养老院、幼儿园、学校教室等建筑应符合I类公共建筑的规定，其他建筑应符合II类公共建筑的规定。

### 能效指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 指标名称 | 气候分区 | | |
| 严寒(C) | 寒冷(A) | 寒冷(B) |
| 供暖年耗热量[kWh/(㎡.a)] | ≤23 | ≤19 | ≤13 |
| 供冷年耗冷量[kWh/(㎡.a)] | ≤12 | ≤16 | ≤22 |
| 年供暖、供冷和照明一次能源消耗量  [kWh/(㎡ \* a) ] | ≤60 | | |
| 建筑气密性(换气次数N50) | ≤0.6 | | |
| 公共建筑相对节能率*η* | ≥50% | | |

注：1表中m2对应的计算面积指标为套内使用面积，按本标准附录A的规定进行计算。

2 表中年供暖、供冷和照明一次能源消耗量kWh对应的计算指标为一次能源。建筑供暖（冷）年耗热（冷）量及一次能源消耗，按本标准附录A计算。

### 透光围护结构

透光围护结构的透明材料宜选用Low-E中空玻璃或真空玻璃，玻璃配置应考虑玻璃层数、Low-E膜层、真空层、惰性气体、边部密封构造等加强玻璃保温隔热性能的措施。性能规定参考《被动式超低能耗居住建筑设计标准DB13JT 8359-2020》。

门窗框型材的传热系数应根据透光围护结构传热系数限值计算确定，门窗的玻璃间隔条应使用耐久性良好的暖边间隔条。

外窗及采光顶的传热系数应符合下表规定，外门传热系数不应大于1.2 W/（㎡\*K），外门窗的气密、水密和抗风压性能应按现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T 7106检测。气密性能等级应为现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T 31433中的8级；水密性能不应低于4级；抗风压性能应按现行国家标准《建筑结构荷载规范》GB50009经计算确定，且多层建筑不应低于3级、高层建筑不应低于4级，并应满足设计要求。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 参数名称 | 单位 | 严寒地区 | 寒冷地区 |
| 传热系数K | W/（m2·K） | ≤1.0 | ≤1.0 |
| 冬季太阳得热系数（SHGC） | —— | ≥0.40 | ≥0.30 |

### 非透光围护结构

外墙、接触室外空气的外挑楼板、屋面及地面的平均传热系数应以满足本标准的能耗指标为目标，采用性能化设计方法，经计算分析后确定。

当非透光围护结构由不同构造组成时，应按现行国家标准《民用建筑热工设计规范》GB50176的规定计算平均传热系数。

分隔供暖与非供暖空间的隔墙、楼板的传热系数应符合相关规定

变形缝应采取保温措施，并应符合以下规定之一：满填A级保温材料，且整体传热系数不应大于0.6 W/（㎡·K）；沿变形缝处外墙、屋面周边、内墙洞口周边用保温材料封闭，且单侧墙体传热系数不应大于1.2 W/（㎡·K）。

户门应具有良好的保温、气密性能，其传热系数不应大于1.3 W/（㎡·K）；气密性能等级应按现行国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能检测方法》GB/T7106进行检测，其气密性能等级应为现行国家标准《建筑幕墙、门窗通用技术条件》GB/T31433中的8级；隔音性能≥30dB(A)。

有阳台的房间，当以阳台与直接连通房间之间的隔墙为计算基面时，其传热系数应符合要求。封闭阳台与室外空气接触的栏板、顶板、底板等亦应采取保温措施，其传热系数不应大于0.35 W/（㎡·K），阳台窗的传热系数不应大于2.0 W/（㎡·K）。外廊按阳台的规定执行。

有阳台的房间，当阳台与直接连通房间之间无隔墙、门窗或隔墙、门窗热工性能无法满足要求时，阳台与室外空气接触的外窗、栏板、顶板、底板的传热系数应符合相关要求。

### 设备及系统

冷热源设备能效等级、集中供暖系统的循环水泵耗电输热（冷）比应满足现行河北省《居住建筑节能设计标准（节能75%）》DB13(J)185中的规定，且不低于被动式《超低能耗居住建筑设计标准》DB13JT 8359-2020的要求。

新风热回收装置类型应结合其节能效果和经济性综合考虑确定。新风热回收装置应符合下列要求：显热回收装置的显热交换效率（温度交换效率）不应低于75%；全热回收装置的全热交换效率（焓交换效率）不应低于70%；单位风量风机耗功率应小于等于0.45W/（m³·h）。

主要功能房间照明功率密度值不应高于现行国家标准《建筑照明设计标准》GB50034规定的目标值。

空调、通风系统应具有监测室内温湿度、CO2浓度、室内PM2.5 浓度的功能，并能根据监测数据及设定值等室内环境参数实现智能运行。

## **可再生能源建筑应用**

### 发展战略

持续推进太阳能热水系统建筑应用普及工作。

加快可再生能源供热等燃煤替代应用。

优化新能源产业体系。

推进乡村屋顶光伏建设。

### 重点任务

提高清洁能源应用比例，新建民用建筑应采用太阳能系统。根据建筑用能需求，合理确定太阳能光伏和太阳能光热等系统应用，宜电则电，宜热则热。推进可再生能源与建筑主体同步设计、施工、验收，逐步提高建筑用能中清洁电力消费比例，推广空气热能、生物质能等清洁能源，减少常规能源使用。鼓励建设以“光储直柔”为特征的新型建筑电力系统，发展柔性用电建筑。

### 技术要点

### 太阳能利用

唐山地区光照资源较为丰富，适宜推广太阳能光热和光电系统。设计时，建议结合当地气候特点，采用适应北方寒冷季节的高效太阳能集热器和光伏组件。在供电用能领域推广应用太阳能光伏技术，提高建筑设备用能效率，推动建设绿色电力供应系统。主要可以通过应用太阳能光伏一体化设计、施工、安装，鼓励政府投资公益性建筑优先应用太阳能光伏技术，充分利用屋顶闲置资源加装光伏系统，同时应保证其建筑或设施结构安全、防火安全、防风防雷安全等，积极探索BIPV屋顶、BIPV幕墙、BIPV遮阳等适用场景，实现可再生能源应用及节能高效融合效应。

### 空气源、地源热泵技术

唐山地处华北平原，地质条件适合土壤源热泵系统的建设。通过挖掘浅层地能资源，实现冬季供暖和夏季供冷，有助于降低建筑能耗并减少化石能源消耗。在制冷方面，热泵的制冷性能优于中央空调，鼓励新改建办公楼、酒店等大型建筑采用空气源、地源热泵空调系统用作集中制冷设备。在供热方面，热泵具备全年智能amd自动系统管理，且无压力容器等高风险设备，安全性能较高，鼓励医院、学校宿舍、工厂宿舍、酒店等具有热水集中使用需求的新改建建筑采用空气源、地源热泵热水系统，有效降低能耗，提高使用和管理便利。

### 储能系统集成

鉴于可再生能源产出具有波动性，结合太阳能和地源热泵等系统，配置适当容量的蓄电设备或热能存储装置，确保在阴雨天和非高峰产热时段的稳定供能。

# **规划分区**

## **目标管理分区**

本次规划根据唐山市行政区划对其目标管理分区进行划分，共计19个，具体见下表。

##### 目标管理分区统计表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 目标管理分区编码 | 目标管理分区名称 |
| 1 | 130202-LNQ | 路南区 |
| 2 | 130203-LBQ | 路北区 |
| 3 | 130205-KPQ | 开平区 |
| 4 | 130207-FNQ | 丰南区 |
| 5 | 130273-GXQ | 高新技术开发区 |
| 6 | 130204-GYQ | 古冶区 |
| 7 | 130208-FRQ | 丰润区 |
| 8 | 130209-CFDQ | 曹妃甸区 |
| 9 | 130284-LZS | 滦州市 |
| 10 | 130224-LNX | 滦南县 |
| 11 | 130225-LTX | 乐亭县 |
| 12 | 130227-QXX | 迁西县 |
| 13 | 130229-YTX | 玉田县 |
| 14 | 130281-ZHS | 遵化市 |
| 15 | 130283-QAS | 迁安市 |
| 16 | 130271-LTGLQ | 芦台管理区 |
| 17 | 130272-HGGLQ | 汉沽管理区 |
| 18 | 130274-HGJKQ | 海港经济开发区 |
| 19 | 130274-GJLYD | 唐山国际旅游岛 |

## **目标管理分区指标要求**

根据《河北省绿色建筑专项规划编制导则》要求，各分区指标涉及绿色建筑、装配式建筑、超低能耗建筑、可再生能源、绿色建材、全装修、既有建筑绿色改造，具体目标指标包括：

1.新建民用建筑中绿色建筑等级要求；

2.新建民用建筑中不同等级绿色建筑所占比例与要求；

3.既有建筑绿色改造计划目标与相关要求等；

4.新建建筑中装配式建筑所占比例与要求；

5.新建民用建筑中超低能耗建筑建设规模与要求；

6.可再生能源建筑应用的要求；

7.新建民用建筑中全装修所占比例与要求；

8.绿色建材应用的要求。

##### 目标管理分区指标要求（2025年）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 目标管理分区 | | | 绿色建筑 | | 装配式 建 筑 | 超低能耗建筑 | 可再生能源 | 绿色建材 | 全装修 | 既有建筑 绿色改造 |
| 序号 | 目标管理分区  名称 | 目标管理分区编码 | 基本级及以上 | 一星级及以上 |
| 1 | 路南区 | 130202-LNQ | 100% | 60% | 35% | 20万㎡ | 到2025年新建公共机构建筑，新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到50%，城镇建筑可再生能源替代率达到8%。 | 50% | 60% | 到2025年，完成城镇具有改造价值既有建筑调查，有序推进既有建筑节能改造。 |
| 2 | 路北区 | 130203-LBQ | 100% | 60% | 35% | 20万㎡ | 50% | 60% |
| 3 | 开平区 | 130205-KPQ | 100% | 60% | 35% | 13万㎡ | 50% | 60% |
| 4 | 丰南区 | 130207-FNQ | 100% | 60% | 35% | 13万㎡ | 50% | 60% |
| 5 | 高新技术开发区 | 130273-GXQ | 100% | 60% | 35% | 13万㎡ | 50% | 60% |
| 6 | 古冶区 | 130204-GYQ | 100% | 55% | 35% | 8万㎡ | 50% | 55% |
| 7 | 丰润区 | 130208-FRQ | 100% | 55% | 35% | 8万㎡ | 50% | 55% |
| 8 | 曹妃甸区 | 130209-CFDQ | 100% | 55% | 50% | 8万㎡ | 50% | 55% |
| 9 | 滦州市 | 130284-LZS | 100% | 55% | 35% | 4万㎡ | 50% | 55% |
| 10 | 滦南县 | 130224-LNX | 100% | 50% | 40% | 4万㎡ | 50% | 50% |
| 11 | 乐亭县 | 130225-LTX | 100% | 50% | 35% | 4万㎡ | 50% | 50% |
| 12 | 迁西县 | 130227-QXX | 100% | 50% | 30% | 4万㎡ | 50% | 50% |
| 13 | 玉田县 | 130229-YTX | 100% | 50% | 35% | 4万㎡ | 50% | 50% |
| 14 | 遵化市 | 130281-ZHS | 100% | 50% | 35% | 4万㎡ | 50% | 50% |
| 15 | 迁安市 | 130283-QAS | 100% | 50% | 35% | 1万㎡ | 50% | 50% |
| 16 | 芦台管理区 | 130271-LTGLQ | 100% | 35% | 35% | 1万㎡ | 50% | 35% |
| 17 | 汉沽管理区 | 130272-HGGLQ | 100% | 40% | 30% | 1万㎡ | 50% | 40% |
| 18 | 海港经济开发区 | 130274-HGJKQ | 100% | 40% | 35% | 1万㎡ | 50% | 40% |
| 19 | 唐山国际旅游岛 | 130274-GJLYD | 100% | 40% | 30% | 1万㎡ | 50% | 40% |

##### 目标管理分区指标要求（2035年）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 目标管理 分 区 | | | 绿色建筑 | | | | 装配式 建 筑 | 超低能耗 建 筑 | 可再生能源 | 绿色建材 | 既有建筑 绿色改造 |
| 序号 | 目标管理分区  名称 | 目标管理分区编码 | 基本级及以上 | 一星级及以上 | 二星级及以上 | 三星级 |
| 1 | 路南区 | 130202-LNQ | 100% | 100% | 60% | 30% | 60% | 30万㎡ | 新建民用建筑全面安装太阳能系统，坚持一体化设计；宜电则电，宜热则热。 | 到2035年，建立健全优先选用绿色建材的机制，星级绿色建筑全面推广绿色建材。 | 到2035年，稳步推进既有建筑节能改造，提升既有建筑能效水平，提高住宅健康性能，公共建筑机电系统的总体能效比现有水平提升10%。 |
| 2 | 路北区 | 130203-LBQ | 100% | 100% | 60% | 30% | 60% | 60万㎡ |
| 3 | 开平区 | 130205-KPQ | 100% | 100% | 50% | 30% | 60% | 24万㎡ |
| 4 | 丰南区 | 130207-FNQ | 100% | 100% | 50% | 30% | 60% | 24万㎡ |
| 5 | 高新技术开发区 | 130273-GXQ | 100% | 100% | 50% | 30% | 60% | 30万㎡ |
| 6 | 古冶区 | 130204-GYQ | 100% | 90% | 30% | 20% | 50% | 6万㎡ |
| 7 | 丰润区 | 130208-FRQ | 100% | 90% | 30% | 20% | 50% | 21万㎡ |
| 8 | 曹妃甸区 | 130209-CFDQ | 100% | 90% | 30% | 20% | 75% | 21万㎡ |
| 9 | 滦州市 | 130284-LZS | 100% | 95% | 35% | 20% | 50% | 15万㎡ |
| 10 | 滦南县 | 130224-LNX | 100% | 90% | 30% | 20% | 65% | 12万㎡ |
| 11 | 乐亭县 | 130225-LTX | 100% | 90% | 30% | 20% | 50% | 12万㎡ |
| 12 | 迁西县 | 130227-QXX | 100% | 90% | 30% | 20% | 45% | 9万㎡ |
| 13 | 玉田县 | 130229-YTX | 100% | 90% | 30% | 20% | 50% | 10万㎡ |
| 14 | 遵化市 | 130281-ZHS | 100% | 90% | 30% | 20% | 50% | 6万㎡ |
| 15 | 迁安市 | 130283-QAS | 100% | 90% | 30% | 20% | 50% | 6万㎡ |
| 16 | 芦台管理区 | 130271-LTGLQ | 100% | 90% | 30% | 20% | 50% | 3万㎡ |
| 17 | 汉沽管理区 | 130272-HGGLQ | 100% | 90% | 30% | 20% | 45% | 3万㎡ |
| 18 | 海港经济开发区 | 130274-HGJKQ | 100% | 90% | 30% | 20% | 50% | 3万㎡ |
| 19 | 唐山国际旅游岛 | 130274-GJLYD | 100% | 90% | 30% | 20% | 45% | 3万㎡ |

## **目标单元划分**

规划中心城区共计划定65个目标单元，其中路南区目标单元10个，路北区目标单元19个，开平区目标单元14个，丰南区目标单元10个，高新技术开发区目标单元12个。

##### 目标单元统计表

| 管理分区 | 路南区 | 路北区 | 开平区 | 丰南区 | 高新技术开发区 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 目标单元编码 | 130202-LNQ-001 | 130203-LBQ-001 | 130205-KPQ-001 | 130207-FNQ-001 | 130273-GXQ-001 |
| 130202-LNQ-002 | 130203-LBQ-002 | 130205-KPQ-002 | 130207-FNQ-002 | 130273-GXQ-002 |
| 130202-LNQ-003 | 130203-LBQ-003 | 130205-KPQ-003 | 130207-FNQ-003 | 130273-GXQ-003 |
| 130202-LNQ-004 | 130203-LBQ-004 | 130205-KPQ-004 | 130207-FNQ-004 | 130273-GXQ-004 |
| 130202-LNQ-005 | 130203-LBQ-005 | 130205-KPQ-005 | 130207-FNQ-005 | 130273-GXQ-005 |
| 130202-LNQ-006 | 130203-LBQ-006 | 130205-KPQ-006 | 130207-FNQ-006 | 130273-GXQ-006 |
| 130202-LNQ-007 | 130203-LBQ-007 | 130205-KPQ-007 | 130207-FNQ-007 | 130273-GXQ-007 |
| 130202-LNQ-008 | 130203-LBQ-008 | 130205-KPQ-008 | 130207-FNQ-008 | 130273-GXQ-008 |
| 130202-LNQ-009 | 130203-LBQ-009 | 130205-KPQ-009 | 130207-FNQ-009 | 130273-GXQ-009 |
| 130202-LNQ-010 | 130203-LBQ-010 | 130205-KPQ-010 | 130207-FNQ-010 | 130273-GXQ-010 |
| \ | 130203-LBQ-011 | 130205-KPQ-011 | \ | 130273-GXQ-011 |
| \ | 130203-LBQ-012 | 130205-KPQ-012 | \ | 130273-GXQ-012 |
| \ | 130203-LBQ-013 | 130205-KPQ-013 | \ | \ |
| \ | 130203-LBQ-014 | 130205-KPQ-014 | \ | \ |
| \ | 130203-LBQ-015 | \ | \ | \ |
| \ | 130203-LBQ-016 | \ | \ | \ |
| \ | 130203-LBQ-017 | \ | \ | \ |
| \ | 130203-LBQ-018 | \ | \ | \ |
| \ | 130203-LBQ-019 | \ | \ | \ |

## **核心单元确定**

根据国土空间规划定位，结合潜力分析综合评估，确定9个核心单元，其中路南区1个、路北区5个、开平区1个、丰南区1个、高新技术开发区1个，具体详看下表。

##### 中心城区目标单元划分表

| 管理分区 | 路南区 | 路北区 | 开平区 | 丰南区 | 高新技术  开发区 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 核心  单元 | 130202-LNQ-008 | 130203-LBQ-003 | 130205-KPQ-007 | 130207-FNQ-002 | 130273-GXQ-011 |
| \ | 130203-LBQ-004 | \ | \ | \ |
| \ | 130203-LBQ-005 | \ | \ | \ |
| \ | 130203-LBQ-009 | \ | \ | \ |
| \ | 130203-LBQ-013 | \ | \ | \ |
| 基础  单元 | 130202-LNQ-001 | 130203-LBQ-001 | 130205-KPQ-001 | 130207-FNQ-001 | 130273-GXQ-001 |
| 130202-LNQ-002 | 130203-LBQ-002 | 130205-KPQ-002 | 130207-FNQ-003 | 130273-GXQ-002 |
| 130202-LNQ-003 | 130203-LBQ-006 | 130205-KPQ-003 | 130207-FNQ-004 | 130273-GXQ-003 |
| 130202-LNQ-004 | 130203-LBQ-007 | 130205-KPQ-004 | 130207-FNQ-005 | 130273-GXQ-004 |
| 130202-LNQ-005 | 130203-LBQ-008 | 130205-KPQ-005 | 130207-FNQ-006 | 130273-GXQ-005 |
| 130202-LNQ-006 | 130203-LBQ-010 | 130205-KPQ-006 | 130207-FNQ-007 | 130273-GXQ-006 |
| 130202-LNQ-007 | 130203-LBQ-011 | 130205-KPQ-008 | 130207-FNQ-008 | 130273-GXQ-007 |
| 130202-LNQ-009 | 130203-LBQ-012 | 130205-KPQ-009 | 130207-FNQ-009 | 130273-GXQ-008 |
| 130202-LNQ-010 | 130203-LBQ-014 | 130205-KPQ-010 | 130207-FNQ-010 | 130273-GXQ-009 |
| \ | 130203-LBQ-015 | 130205-KPQ-011 | \ | 130273-GXQ-010 |
| \ | 130203-LBQ-016 | 130205-KPQ-012 | \ | 130273-GXQ-012 |
| \ | 130203-LBQ-017 | 130205-KPQ-013 | \ | \ |
| \ | 130203-LBQ-018 | 130205-KPQ-014 | \ | \ |
| \ | 130203-LBQ-019 |  | \ | \ |

## **目标单元指标要求**

规划目标单元明确控制性及引导性指标，分别涉及规划层面和建筑层面。

### 控制性指标

### 规划层面指标

对空间规划、交通组织、资源利用和生态环境方面的关键性指标进行表征和控制，包括公共交通覆盖率、电动汽车充电设施或安装条件配建率等。

### 建筑层面指标

新建民用建筑中不同等级绿色建筑所占比例；

新建建筑中装配式建筑所占比例；

新建民用建筑中全装修要求的建筑所占比例；

新建民用建筑中绿色建材应用比例；

新建民用建筑中可再生能源应用比例。

##### 目标单元建筑层面控制性指标要求

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 建筑层面控制指标 | 目标单元 | |
| 核心单元 | 基础单元 |
| 绿色建筑基本级及以上 | 100% | 100% |
| 绿色建筑一星级及以上 | 100% | 100% |
| 绿色建筑二星级及以上 | 65% | 50% |
| 绿色建筑三星级 | 30% | 30% |
| 装配式建筑 | 65% | 60% |
| 可再生能源 | 新建民用建筑全面安装太阳能系统，坚持一体化设计，  宜电则电，宜热则热。 | |
| 绿色建材 | 星级绿色建筑全面推广绿色建材。 | |
| 全装修 | 鼓励寻求更为绿色低碳的发展模式。 | |

##### 目标单元规划层面控制性指标要求

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 规划层面 控制指标 | 建筑类型 | | | |
| 居住建筑 | | 公共建筑 | |
| 绿色建筑指标要求 | 建筑面积＜5万㎡ | 基本级 | 建筑面积＜2万㎡ | 基本级 |
| 地上建筑面积≥5万㎡ | 一星级 | 建筑面积≥2万㎡ | 一星级 |
| 政府投资为主 | 一星级 | 政府投资为主的建筑面积≥2万㎡ | 二星级 |
| 超高层建筑 | 三星级 | 超高层建筑 | 三星级 |
| 装配式建筑要求 | 建筑面积≥2万㎡ | 装配式住宅配建比例≥40% | 政府投资或为主 | 应采用装配式 |
| 政府投资为主 | 应采用装配式 |
| 超低能耗建筑要求 | 单宗土地面积达到100亩的出让、划拨居住建筑地块或总建筑面积20万平方米及以上的项目，在规划条件中明确应建设不低于10%的超低能耗建筑。 | | | |
| 全装修 | 全装修工程质量、选用材料及产品质量应符合国家现行有关标准的规定 | | | |
| 500m内公交站点覆盖率 | 100% | | | |
| 电动汽车充电设施或安装条件配建率 | 100% | | | |

### 引导性指标

### 规划层面指标

绿地率、公共区域全龄化设计、地下空间开发利用率、公共服务设施覆盖率、市政再生水管网覆盖率、市政通风廊道等。

### 建筑层面指标

建筑安全性技术、建筑耐久性技术、建筑室内环境、建筑信息模型（BIM）技术应用、可再生能源应用、智慧化服务系统、建筑外遮阳、既有建筑绿色改造适宜技术等。

##### 目标单元建筑层面引导性指标要求

| 建筑层面 引导指标 | 控制目标 | 实施路径及技术路线 |
| --- | --- | --- |
| 建筑安全性技术 | 提高建筑的抗震性能。 提高阳台、外窗、窗台、防护栏杆等安全防护水平。形成可降低坠物风险的缓冲区、隔离带。 采用具有安全防护功能的玻璃；具备防夹功能的门窗；太阳能设施采用非外挂式集热器，并进行一体化设计。 建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、厨房、浴室、卫生间等设置防滑措施；建筑室内外活动场所采用防滑地面；建筑坡道、楼梯踏步防滑处理。 | 采用抗震性能化设计。 采取保障人员安全的防护措施。 采用具有安全防护功能的产品或配件。 根据相关规范，实施室内外地面或路面防滑措施。 |
| 建筑耐久性技术 | 建筑结构选型及构件的布置充分考虑建筑的适变性；管线分离；采用与建筑功能和空间变化相适应的设备设施布置方式或控制方式。 使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件；活动配件选用长寿命产品，并考虑部品组合的同寿命性。 | 采用提升建筑适变性的措施，并满足相关标准要求。 采取提升建筑部品部件耐久性的措施。 提高建筑结构材料的耐久性。 |
| 建筑室内环境 | 氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物浓度低于现行国家标准《室内空气质量标准》GB/T18883和《民用建筑工程室内环境污染控制规范》GB50325规定限值的10%；室内PM2.5年均浓度不高于25μg/m3，且室内PM10年均浓 度不高于50μg/m3。 选用的装饰装修材料满足国家现行绿色产品评价标准中对有害物质限量的要求。 | 控制室内主要空气污染物的浓度。 按照相关评价标准控制装修材料。 |
| 建筑信息模型（BIM）技术应用 | 单体建筑面积2万㎡以上的政府投资工程、大型公共建筑、市级重大工程的设计及施工阶段采用建筑信息模型BIM技术。实施装配式建设的保障性住房项目中明确应用。 | 按照国家和省有关标准执行。 |
| 可再生能源应用 | 通过应用太阳能光热、光电、热泵技术以及生物质等资源，实现可再生能源利用。对新建居住建筑和国家机关办公建筑、政府投资或者以政府投资为主以及总建筑面积两万平米以上的其他公共建筑，应按照国家和省有关标准利用可再生能源。 城镇规划区内新建、改建、扩建的十二层以下住宅及有集中热水要求的学生公寓、酒店、幼儿园、体育场馆、医院、休闲会所等热水量消耗大的单位，必须设置太阳能集中或分户光热系统，并与建筑同步设计与施工。 | 通过建筑设计、节能评估等手段，按照国家和省有关标准执行。 |
| 智慧化服务系统 | 重视绿色建筑智能服务系统，推动唐山市智能楼宇市场的发展。 | |
| 建筑外遮阳 | 充分利用建筑挑檐、建筑阳台、建筑水平板、垂直板、建筑屋顶光伏板、建筑墙体垂直绿化等部分进行遮阳。 | |
| 既有建筑绿色改造适宜技术 | 采用集中冷热源的公共建筑，必须考虑使建筑内各能耗环节如冷热源、输配系统、照明、热水能耗等都能实现独立分项计量； 非集中冷热源的公共建筑，必须考虑使建筑内根据面积或功能等实现分项计量。 | 分析建筑各项能耗水平和能耗结构的合理性。 |

##### 目标单元规划层面引导性指标要求

| 规划层面引导指标 | 控制目标 | 实施路径及技术路线 |
| --- | --- | --- |
| 下凹式绿地率 | 占绿地面积的比例不小于30% | 城镇建设用地范围内新建工程要利用下凹空间充分蓄集雨水。 |
| 公共区域全龄化设计 | 建筑室内公共区域、室外公共活动场地及道路均满足无障碍设计要求；住宅建筑设置全龄友好的生活配套设施。 建筑室内公共区域的墙、柱等处的阳角均为圆角，并设有安全栏杆或扶手。 设有可容纳担架的无障碍电梯。 | 结合公共区域设计施工予以实施，促进全龄友好。 |
| 地下空间开发利用率 | 重点区域：居住建筑地下建筑面积与地上建筑面积比20≤Rr＜35%；  公共建筑：地下建筑面积与总用地面积比Rp1≥1.0；且地下一层建筑面积与总用地面积的比率Rp＜60%。 | 城镇建设用地范围内新建工程要综合开发利用地下空间资源，地下空间开发与地上建筑、停车场库、商业餐饮、交通枢纽站等功能空间紧密结合。 |
| 一般区域：居住建筑地下建筑面积与地上建筑面积比10≤Rr＜20%； 公共建筑：地下建筑面积与总用地面积比Rp1≥0.7；且地下一层建筑面积与总用地面积的比率Rp＜70%。 |
| 公共服务设施覆盖率 | 城市社区综合服务设施覆盖率90% | 实施“社区共建”计划，打造城市社区“一刻钟社区服务圈”，构建形成政府主导、覆盖城乡、可持续的基本公共服务体系。 |
| 城市社区公共服务综合信息平台覆盖率达到60% |
| 市政再生水管网覆盖率 | 再生水供水管网覆盖率≥10% | 合理规划市政再生水利用管网建设，完善再生水管网系统，增加再生水利用率。 |
| 城市通风廊道 | 规划设计城市通风廊道，利用河流、湿地、绿地、街道等形成连续的开敞空间打造通风廊道，廊道宽度不小于50米，长度不小于1000米。 | 结合相关规划落实。 |

# **保障措施**

## **加强组织领导**

### 建立绿色建筑工作领导小组

建立绿色建筑工作领导小组，负责统筹规划、指导协调推进全市绿色建筑发展。将绿色建筑发展纳入国民经济和社会发展规划，并作为政府目标责任考核制度的内容。建立联动机制，发改、财政、自然资源和规划、工信、行政审批、城管等有关部门按照各自职责，共同做好绿色建筑相关工作。通过制定政府管理文件，明确各相关部门的责任和义务，督促各成员单位按照工作目标推动绿色建筑发展。

### 建立绿色建筑分级考核评价机制

在碳达峰碳中和目标下，为推动建筑节能与绿色建筑发展，全面完成“十四五”工作目标任务，落实目标责任考核制度，按照层级管理、分级考核的原则，省住建厅对各市按年度进行考核评价，市住建主管部门对所辖县（市、区）按年度进行考核评价。

## **创新体制机制**

### 土地出让环节

将绿色建筑、装配式建筑、被动式建筑相关要求纳入建设项目策划生成，由住建部门明确建设要求，资规部门将建设要求纳入用地清单，土地划拨或出让前一并交付用地单位或竞买单位，按照“定品质、竞地价”方式进行出让。土地价款可分期缴纳，首次缴纳比例不低于50%，分期缴纳的最长期限不超过1年。对于整片建设高星级（二星级及以上）绿色建筑、超低能耗建筑和A级以上装配式建筑的，出让价格给予不超过10%的优惠。

### 审批环节

对于超低能耗建筑，申请建设工程设计方案审查时，需提交施工图深度的方案图纸，同时提交由住建部门出具的认定意见。因墙体保温等技术增加的地上建筑面积，资规部门在建设工程设计方案审查时，按采用超低能耗建筑地上建筑面积的9%以内给予奖励。采用装配式建造方式的商品住宅项目，在办理建设工程设计方案审查时，需报审施工图深度的方案图纸，且需同时提交由住建部门出具的认定意见后，其外墙预制部分的建筑面积（不超过规划地上总建筑面积的3%）可不计入成交地块的容积率。采用两种技术的，奖励面积可叠加，奖励面积不计入成交地块的容积率。

### 施工环节

绿色建筑、装配式建筑、被动式建筑在完成工程设计方案审查后，可按照相关要求分阶段核发施工许可证。对纳入省级生态环境监管正面清单的项目，在确保污染防治设施与扬尘管控措施到位、施工机械尾气达标排放的情况下可以正常施工。重污染天气黄色及以上预警期间，施工工地除按照国家要求停止土石方作业、建筑拆除、喷涂粉刷、护坡喷浆、混凝土搅拌等建设工序外，其他工序不停工。各级公安和交通运输部门在职能范围内，对运输超高、超宽装配式建筑部品部件（预制混凝土构件、钢构件等）运载车辆，在运输、交通通畅方面给予支持。

### 销售环节

对于装配式建筑、被动式建筑、高星级绿色建筑，投入资金达到工程建设总投资的25%以上，施工进度达到正负零，可申请办理《商品房预售许可证》，项目预售资金重点监管比例降低20%。住房公积金管理部门对缴存职工使用住房公积金贷款购买二星级及以上绿色建筑标准的新建被动式超低能耗自住住宅的，贷款额度上浮20%，但还款能力不超过借款人（及配偶）月收入的60%。鼓励其他金融机构给予商业贷款用户适当优惠。

### 运营环节

建筑物所有权人或者使用权人与物业服务企业签订的服务合同，应当载明符合绿色建筑运营要求的物业管理内容，物业企业应当将绿色建筑运营要求纳入物业管理制度，并负责节能、节水等设施设备的维护和保养。

## **强化人才支撑**

依托高校、科研机构和协会，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。重视建筑节能与绿色建筑人才培养，有计划地开展绿色建筑相关技术、技能等的培训，加强监督管理、技术支撑、建筑施工、运行维护、能耗统计等的队伍建设。结合唐山实际。探索适宜的绿色建筑技术体系研究，提升绿色建筑发展水平。

## **开展宣贯培训**

结合绿色建筑创建行动，通过媒体、网络、现场展示等各种渠道途径，加大绿色建筑相关标准、政策的宣传力度，普及绿色发展理念，提高群众对绿色建筑的体验度、参与度。充分利用节能宣传周等活动开展面向市民的绿色建筑宣传活动，提高市民“绿色”意识。充分发挥示范项目的引导作用，增强全社会对绿色建筑的认识及信心，逐步形成全社会支持绿色建筑发展的良好工作氛围。