

# 详细规划视角下绿色低碳宜居街区指标体系及政策研究

## ——以石家庄市城市更新片区某示范街区为例

宋珂

石家庄市富昌城乡规划设计服务有限责任公司

**摘要:** 本文围绕在详细规划中构建绿色低碳宜居街区相关的规划指标体系, 系统性分析了绿色低碳宜居街区的空间要素, 并以石家庄市城市更新片区某示范街区为例, 聚焦低碳示范、智慧示范和韧性示范规划目标, 构建了二十余项规划指标, 高标准建设基础设施, 高质量配置公共服务, 高标准塑造城市形象, 旨在打造国内高水准现代、智慧、绿色、低碳先进示范片区。

**关键词:** 详细规划; 绿色低碳; 宜居街区; 指标体系

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.05.226

### 引言

近些年来, 国家、省、市针对环保、能耗、碳排放等促进社会经济绿色发展的政策日新月异, 国土空间详细规划也更加注重绿色低碳可持续发展。如何将“绿色低碳宜居街区”的概念落地实施, 需要在加强改善环境质量、加快发展方式绿色转型、重视城市发展的质量的前提下, 将绿色低碳发展理念应用在详细规划研究和实践中, 制定适合当地发展实际的绿色低碳宜居规划指标体系, 最终融入详细规划编制成果当中。

### 一、绿色低碳宜居街区空间要素

#### (一) 建筑空间减排

低碳建筑是指在建筑材料与设备制造、施工建造和建筑物使用的整个生命周期内, 减少化石能源的使用, 提高能效, 降低二氧化碳排放量。建筑是一个巨大的能源消耗体, 每年有约1/3的能源最终被消耗在这里。通过应用新的低碳技术, 推广低碳概念, 实现建筑领域的减碳, 被认为具有极高的可行性和潜力。

#### (二) 公共绿地降碳

公共绿地是促进人与自然和谐共生的桥梁, 合理规划具备生态功能、审美功能、教育功能以及游憩功能的公共绿地, 运用低碳设计方法建造和运行, 通过公共绿地抵消所在街区碳排放, 通过均衡布局绿化和水体, 降低城市热岛效应, 把城市街区构建成更加低碳宜居的生活空间。

#### (三) 海绵载体精细化

由于城市中地下空间的大量建设, 造成雨水入渗的途径被阻断, 致使地下水的回补变得困难。运用海绵城市低影响开发理念, 顺应自然、尊重自然, 促进雨水就地入渗, 将河流、湖泊、湿地等打造为海绵载体, 对城

市水生态系统进行修复, 构建慢排缓释、源头分散的排水体系。一是要充分利用下沉式绿地、雨水花园等提高绿地的排水能力, 关注下沉式绿地率、透水铺装率、绿色屋顶率等指标; 二是要建立稳定的雨水管控系统, 实现对雨水的精细化控制, 提高雨水资源的利用水平。

#### (四) 交通方式绿色化

随着经济建设加快, 交通拥挤、交通事故等城市交通问题日益突出, 社会越来越倡导建立一套保护环境、缓解交通压力的绿色交通系统, 鼓励步行、自行车、公共交通等出行方式, 通过减少机动车的使用, 来达到缓解交通拥挤、节约能源、减少交通和环境问题。

#### (五) 各类设施智慧化

基于物联网技术、移动互联网技术, 大数据技术等移动互联网技术升级, 建立智慧社区、智慧物业、智慧基础设施等实际应用的社会网络, 对整个建筑环境、设施设备进行长时间高频的数据采集及监测, 包括监测用户的使用行为, 进行大数据收集及数据挖掘, 对建筑设备运营、建筑用能等进行深度的优化, 建立更高效、节能的用能模式。

### 二、构建详细规划绿色低碳指标体系

本文以石家庄市城市更新片区某示范街区详细规划为例, 聚焦低碳示范、智慧示范和韧性示范规划目标, 通过践行生态优先、高效共享、引领示范的发展理念, 构建了绿色低碳宜居街区相关的二十余项规划指标。

#### (一) 建筑减碳管控指标

坚持高标准绿色低碳建设, 不断提升绿色建筑品质和能级, 稳步推进建筑节能工作, 实现绿色建筑等级全面提高, 建筑能效水平大幅提升。

##### 1. 全面提高绿色建筑等级

北京市《关于规范高品质商品住宅项目建设管理的通知》要求，“高品质住宅最低品质要求为绿色建筑二星级标准”。雄安新区《绿色建筑高质量发展指导意见》要求，“城镇新建民用建筑和工业建筑全面执行二星级及以上绿色建筑标准，新建政府投资及大型公共建筑全面执行三星级绿色建筑标准，重点片区新建建筑力争达到国际领先水平”。河北省住房和城乡建设厅《河北省新型建筑工业化“十四五”规划》要求“新建民用建筑100%为绿色建筑，政府投资、大于2万平米大型公建、大于10万平米住宅小区执行绿色建筑一星”。

借鉴雄安新区和周边其他城市经验，综合确定本规划街区新建公共建筑和住宅全面执行二星级及以上绿色建筑标准，鼓励政府投资的大型公共建筑执行三星级绿色建筑标准。

## 2. 大幅提升建筑能效水平

雄安新区《雄安新区绿色建筑高质量发展的指导意见》提出，“鼓励在‘一主五辅’区域内大力推广超低能耗建筑，近零能耗建筑和零能耗建筑，发展零碳建筑。新建片区（组团）、功能园区等区域规划建设被动式超低能耗建筑应达到30%以上”。河北省《中国现代化河北绿色智能低碳建筑场景行动方案》提出，“到2025年，城镇新建建筑全面推行超低能耗建筑标准”。河北省《关于在全省开展超低能耗建筑建设试点示范工作的通知》提出，“开展超低能耗建筑试点示范，原则上各市（含定州、辛集市）每年不少于2个试点示范项目；具备条件的地方，可以有计划扩大试点示范项目数量。主要包括政府投资或者政府投资为主的学校、医院等公共建筑和保障性住房，且单体建筑面积不小于5000平方米；其他具有代表性的公共建筑，且单体建筑面积不小于3000平方米；建筑面积大于50000平方米的住宅小区”。石家庄《关于支持被动式超低能耗建筑产业发展的若干措施》提出，“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，原则上按照被动式超低能耗建筑标准规划建设”。

根据省、市相关政策要求，并借鉴雄安新区发展经验，本规划街区鼓励建设零碳建筑和近零能耗建筑建设示范，打造以被动式超低能耗为引领的超低能耗建筑群。滨水区域高品质住宅，采用被动式超低能耗建筑；其他区域住宅和公建采用超低能耗建筑类型；鼓励公共建筑近零能耗建筑，整体形成示范效应。

## 3. 加大绿色建材使用率

国务院办公厅《关于推动城乡建设绿色发展的意见》提出，“在政府投资工程率先采用绿色建材，显著提高城镇新建建筑中绿色建材应用比例”。雄安新区《雄安新区绿色建筑高质量发展的指导意见》提出，“政府投资和使用财政性资金的新建工程全面采用绿色建材，引导和鼓励市场投资项目积极使用绿色建材。推进结构基础和装饰装修材料全面使用绿色建材。2025年，新建建筑绿色建材应用比例达到70%以上；政府投资和使用财政性资金的新建工程100%采用绿色建材；市场投资项目使用绿色建材大于70%”。石家庄市《绿色建筑创建行动实施方案》提出，“加大绿色建材的应用。在全市工程项目建设中优先采用绿色建材”。

根据国家、省、市相关政策，综合确定规划街区新建项目使用绿色建材大于70%。

### （二）绿化固碳管控指标

坚持生态优先、绿色发展，将自然冲沟、灌溉水渠等自然生态空间串联成网，提高碳汇空间面积，增加单位面积碳汇值。

#### 1. 提高碳汇空间面积

公园和广场是城市碳汇空间的重要组成部分，通过合理规划和建设公园和广场，提供人们休闲娱乐的场所，增加规划街区绿化面积，改善居住环境。在详细规划中，可以在满足其他用地需求下，尽可能多的规划公园和广场面积，通过生活圈公园、口袋公园与带状公园综合叠加，将自然冲沟、灌溉水渠等自然生态空间串联成网，在规划街区构建多种类型、多种形式网状碳汇空间，提高碳汇空间面积，增加绿地的覆盖率，构建绿色低碳宜居的生活环境。各类碳汇空间旨在营造多样化的居民活动空间，在促进低碳科普、亲子交流、健康运动等方面，以低碳的生活方式释放场地活力与生机。

#### 2. 增加单位面积碳汇值

参考《国家园林城市评选标准》《河北省绿化条例》《正定新区生态、低碳规划研究报告》等规定和研究内容，提高规划街区地块乔木覆盖率，通过乔木、灌木、地被植物及水生植物的复合协作，实现固碳释氧。其中：居住用地乔木覆盖率达到35%以上，公园绿地乔木覆盖率达到60%以上，道路乔木覆盖率达到30%以上，城市林荫路覆盖率达到100%。

### （三）海绵城市管控指标

建设海绵城市，充分发挥自然生态功能和人工干预

功能,有效控制雨水径流,实现自然积累、自然渗透、自然净化的城市发展模式。

根据《石家庄市海绵城市规划设计导则》,结合其他城市发展经验,规划街区年径流总量控制率 $\geq 80\%$ ,其中新建道路年径流总量控制率 $\geq 70\%$ ,新建居住、公建用地年径流总量控制率 $\geq 75\%$ ,新建绿地和广场用地年径流总量控制率 $\geq 85\%$ 。

#### (四)绿色交通导向指标

坚持生态友好、绿色低碳、集约高效的出行方式,深入实施公共交通优先发展战略,加快推动出行方式低碳转型。

在绿色出行方式中,加强对公共交通的支持和发展,提高公共交通的便捷性和舒适性,吸引更多人选择乘坐公共交通工具;提供良好的步行和骑行环境,包括规划独立的自行车道和行人友好的慢行交通系统;注重自行车交通系统的设计,规划独立的自行车道,并与整个区域的自行车道系统衔接,规划自行车停车区,提供安全、便捷的自行车停放设施,方便人们停放自行车;规划公园、步行街区和林荫步道的连续慢行系统,连接区域公园绿地和公共开放空间,构建规划行人友好的慢行交通体系。引导以公交优先的出行方式,降低出行碳排放,300米范围公交站点覆盖率不低于90%,500米范围公交站点覆盖率不低于100%。全面提升新能源汽车充电设施覆盖率,规划居住建筑配建或预留停车泊位充电设施覆盖率达到100%。

#### (五)智慧街区导向指标

利用互联网、云计算、物联网、人工智能等,建设智慧社区、智慧物业、智慧基础设施服务平台,高效安全地对居民的“吃、住、行、购、游、娱”等生活场景实现规划街区各类设施数字化、网络化和智能化。

##### 1.智慧服务设施指标

推动公共服务设施智能化建设,运用物联网、云计算、大数据技术建设智慧社区,满足人民群众日益增长的公共需要。结合15分钟生活圈布置1处智能配送枢纽,实现500米范围智能物流配送设施覆盖率100%;结合公共空间均衡布置多处智能便民设施,实现智能便民设施覆盖率100%;结合道路设施布置智能民生治理设施,实现公共空间智慧监测感知设施覆盖率100%。

##### 2.智慧基础设施指标

运用物联网、云计算等现代信息技术,开展供水、

排水、供热、燃气等市政管网智能化监测管理,实现智慧管网覆盖率100%,提升城市在线监测、及时预警和应急处置等方面的管理水平,减少管网漏损、管网运行故障等问题的发生。构建高速泛在、畅通便捷的信息网络和服务体系,促进信息基础设施互联互通、资源共享,实现最新商用网络覆盖率100%,计算存储设施覆盖率100%。

##### 3.智慧交通设施指标

以物联感应、移动互联、人工智能等技术为支撑,打造道路建设、运行、服务、监管全链条信息化和智能化管理,实现交通干路智慧交通设施覆盖率100%。建设集停车引导、停车管理、实时监测、智能分配、电子支付、车辆寻找等功能于一体的智慧停车系统,实现智慧停车设施配置覆盖率达到100%。

#### (六)垃圾资源化利用导向指标

推动垃圾资源回收利用,实现资源的再循环与可持续发展,促进社会与环境的和谐。推进垃圾分类政策,建立分类收集、分类运输和分类处理的垃圾收运处理体系,实现垃圾分类收集设施覆盖率达到100%,生活垃圾回收利用率达到45%以上,垃圾无害化处理率100%。

## 三、结语

本文以石家庄市城市更新片区某示范街区为例,深入践行了生态优先、高效共享、引领示范的发展理念,通过对建筑空间减排、公共绿地降碳、海绵载体精细化、交通方式绿色化、各类设施智慧化、废物利用资源化等六类绿色低碳宜居街区的空间要素的阐述和分析,制定了适合当地发展实际的绿色低碳宜居规划指标体系,最终将二十余项绿色低碳宜居相关规划指标,落实到详细规划编制成果的管控内容中,有一定实践意义。

## 参考文献

- [1]黄倩,耿宏兵.绿色城市更新规划方法及管控策略建构思考[J].建设科技,2021(06):16-21.
- [2]陈爽.城市更新地区的管线综合规划方法探讨[J].甘肃科技,2020,36(01):112-115.
- [3]林坚,叶子君.绿色城市更新:新时代城市发展的重要方向[J].城市规划,2019,43(11):9-12.
- [4]许丽平.深圳龙华区观城城市更新片区空间规划研究[J].城市建设理论研究(电子版),2019(08):187-190.