

DB1331

雄安新区地方标准

DB1331/T 040—2023

雄安新区绿色城区规划设计标准

Standard for green urban area planning and design of Xiong'an New
Area

2023-04-13 发布

2023-05-01 实施

河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局
河北雄安新区管理委员会改革发展局 发布

雄安新区地方标准

雄安新区绿色城区规划设计标准

Standard for green urban area planning and design of Xiong'an
New Area

编 号：DB1331/T 040-2023

备案号：

主编单位：中国建筑科学研究院有限公司

河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局

批准部门：河北雄安新区管理委员会建设和交通管理局

河北雄安新区管理委员会改革发展局

施行日期：2023-05-01

2023 年 4 月

前言

根据河北雄安新区管理委员会规划建设局《关于下达 2022 年工程建设标准制修订计划项目（第一批）的通知》（雄安规建字〔2022〕41 号）的要求，编制组经深入调查研究，认真总结实践经验，研究、消化和吸收国内外有关标准规范的技术内容，并在广泛征求意见的基础上，制定了本标准。

本标准共分为 9 章，主要技术内容是：总则、术语、绿色策划、土地利用、生态环境、绿色交通、资源节约、公共空间、信息化管理。

本标准由河北雄安新区管理委员会建设和交通运输局管理，由中国建筑科学研究院有限公司负责具体技术内容的解释。执行过程中如有意见或建议，请寄送解释单位（地址：北京市朝阳区北三环东路 30 号，邮政编码：100013）。

本标准主编单位： 中国建筑科学研究院有限公司

河北雄安新区管理委员会建设和交通运输局

本标准参编单位： 雄安城市规划设计研究院有限公司

中国城市科学学会

同济大学建筑设计研究院（集团）有限公司

中规院（北京）规划设计有限公司

北大国土空间规划设计研究院（北京）有限责任公司

中国城市规划设计研究院

天津大学

中国绿发投资集团有限公司

华汇工程设计集团股份有限公司

中国建筑设计研究院有限公司

河北工大科雅能源科技股份有限公司

河北工业大学

本标准主要起草人： 王清勤 周海珠 种道坤 周宇儒 李 冲 左 进

李沂璠 郭振伟 李海龙 葛荣凤 周立宁 王 潇

李劲遐 孟 冲 赵 颖 单彦名 张雅然 魏慧娇

吕红亮 李晓萍 吕慧芬 郭 玲 郑锐鲤 赵金松

姚增光 庞 峰 周凯龙 朱荣鑫 崔 宁 王熠宁
张中秀 李佳玉 齐承英 周 霞 陈 鹏 王东宇
李嘉耘 张 岩 江 淮 谢路昕 曾 韵 李 晨
黄 睿 邵 锋 孔祥飞 郑良基

本标准主要审查人： 李晓江 李俊奇 林波荣 何建清 赵乐军 古 晏
姚广铮

目 次

1 总则	1
2 术语	2
3 绿色策划	3
3.1 一般规定	3
3.2 策划内容	3
4 土地利用	4
4.1 城景交融	4
4.2 产城融合	4
4.3 功能混合	4
4.4 空间复合	5
5 生态环境	6
5.1 蓝绿空间	6
5.2 生物多样性	6
5.3 环境质量	7
6 绿色交通	8
6.1 道路系统	8
6.2 公共交通	8
6.3 慢行交通	9
6.4 静态交通	9
6.5 物流配送	10
7 资源节约	11
7.1 能源	11
7.2 水资源	11
7.3 固体废弃物	11
8 公共空间	13
8.1 街道空间	13
8.2 开放空间	13
8.3 公服配套设施	14
9 信息化管理	16

9.1 城区管理	16
9.2 服务平台	16
本标准用词说明	18
引用标准名录	19
附：条文说明	20

Contents

1 General Provisions	错误!未定义书签。
2 Terms	错误!未定义书签。
3 Green Planning.....	3
3.1 General Requirements	3
3.2 Planning Contents	3
4 Land Utilization	4
4.1 Landscape Blend	4
4.2 City-industry Integration	4
4.3 Function Mix	4
4.4 Space Blend.....	5
5 Ecological Environment.....	6
5.1 Blue-green Space.....	6
5.2 Biodiversity	6
5.3 Environmental Quality	7
6 Green Transportation	8
6.1 Road System.....	8
6.2 Public Transportation	8
6.3 Slow-moving Transportation.....	9
6.4 Static Transportation	9
6.5 Logistics Distribution.....	错误!未定义书签。
7 Resources saving.....	错误!未定义书签。
7.1 Energies	错误!未定义书签。
7.2 Water Resources.....	错误!未定义书签。
7.3 Solid Waste	错误!未定义书签。
8 Public Space.....	错误!未定义书签。
8.1 Street Space	错误!未定义书签。
8.2 Open Space.....	错误!未定义书签。
8.3 Public Service Facilities	14
9 Informatization Management.....	16

9.1 Urban Management	16
9.2 Service Platforms	16
Explanation of Wording in This Standard	18
List of Quoted Standards	19
Addition: Explanation of Provisions	20

1 总则

1.0.1 为保障雄安新区绿色发展，保护生态，提升人居环境，规范绿色城区规划设计，制定本标准。

1.0.2 本标准适用于雄安新区行政区域内绿色城区规划设计。

1.0.3 雄安新区绿色城区规划设计应以国土空间规划等上位规划为依据，并与相关专项规划相衔接，坚持生态优先、低碳发展的原则，贯彻经济可持续、资源节约、环境友好、社会和谐的发展理念。

1.0.4 绿色城区规划设计除应符合本标准外，尚应符合国家和地方现行有关标准的规定。

2 术语

2.0.1 绿色城区 green urban area

以绿色低碳为导向，在土地利用、生态环境、绿色交通、资源节约、宜居街区、信息化等方面按绿色发展要求进行统筹策划、规划设计、建设实施和运营管理的城市化地区。

2.0.2 蓝绿空间 blue-green space

水体和绿地两种生态元素的总称，包括各类绿地和河湖湿地空间，对保护重要生态要素、维护生态空间结构完整、确保生态安全、发挥游憩和安全防护功能有重要意义。

2.0.3 区域能源系统 district energy system

集成利用低碳能源，且满足城区内一定规模建筑物的集中供冷、供热、生活热水或部分低压电力需求的能源系统。

3 绿色策划

3.1 一般规定

3.1.1 绿色城区应明确规划用地范围，面积不宜小于 3km²。

3.1.2 绿色城区规划设计前应开展绿色策划。

3.2 策划内容

3.2.1 绿色策划应落实上位规划相关要求，并应包括下列内容：

- 1** 现状评估及潜力评价；
- 2** 主要指标体系；
- 3** 规划设计内容与实施策略；
- 4** 技术经济可行性分析。

3.2.2 现状评估及潜力评价应从基础建设调研、产业经济评估、环境承载力评估三方面展开，并应包括下列内容：

- 1** 根据绿色城区基础建设情况，全面收集城区的自然条件、社会经济条件、历史人文与景观、场地利用、基础设施等资料，综合分析现状基础；
- 2** 根据雄安新区相关政策及绿色城区所处区位，分析生产、生活、生态现状与定位，明确绿色发展目标与趋势；
- 3** 针对绿色城区生态本底、自然资源潜力等开展环境承载力评估。

3.2.3 绿色策划应建立涵盖土地利用、生态环境、绿色交通、资源节约、宜居街区、信息化管理等内容的绿色城区指标体系。

3.2.4 绿色城区规划设计与实施策略应符合下列规定：

- 1** 应符合区域生态环境保护和社会经济发展目标；
- 2** 应符合城区自身发展条件、发展方向、战略模式和发展潜力。

3.2.5 技术经济可行性分析应包括下列内容：

- 1** 技术可行性分析；
- 2** 经济性分析；
- 3** 风险分析。

4 土地利用

4.1 城景交融

4.1.1 绿色城区应进行“淀水林田草城”一体化规划设计。

4.1.2 各片区建设应与绿廊、林带、水系和湿地等要素形成的蓝绿空间相协调。

4.1.3 规模较大的绿色城区宜采用多中心、组团式发展结构，并应符合下列规定：

1 各建设片区之间应采取快速公共交通联系、生态廊道贯通等强化联系的措施；

2 建设片区内部功能应相对完整。

4.2 产城融合

4.2.1 绿色城区应统筹布局生产、生活、生态空间，构建 15min 生活圈。

4.2.2 规划工业用地不宜超过总用地面积的 15%，且应全部为一类工业用地或新型产业用地。

4.2.3 绿色服务业用地宜与居住用地混合布局，用地面积比例不宜少于 20%。生产性服务业用地宜与工业用地有机融合，用地面积比例不宜少于 10%。

4.2.4 绿色城区职住比宜为 0.8~1.2。

4.2.5 绿色城区应采用公共交通导向（TOD）的用地布局模式，围绕交通枢纽构建中心体系。轨道交通站点或重要公交站点 500m 范围内布局关联用途的混合用地，并宜提高地块开发容积率。

4.3 功能混合

4.3.1 城市建设用地宜不同程度、不同方式地复合使用。

4.3.2 单一性质用地可包含两种或两种以上跨地类的建筑与设施进行兼容性建设和使用，混合用地宜建设多种用地性质承载的建筑。

4.3.3 城市中心地区的商业用地和商务办公用地，主导用途的建筑面积不宜低于总建筑面积的 50%；居住用地、其他区域的商业用地和商务办公用地、一类工

业用地、新型产业用地和普通物流仓储用地，主导用途的建筑面积不宜低于总建筑面积的 70%。

4.3.4 位于大容量公共交通运输节点的交通运输用地宜与住宅用地、商业用地、商务办公用地混合布局。城市中心地区的商务办公用地宜与住宅用地混合布局。

4.3.5 绿色城区内的混合用地比例应符合下列规定：

1 居住用地、公共管理与公共服务用地及商业服务业用地中的两类或三类混合用地单元的用地面积之和占城区总建设用地面积的比例宜达到 50%及以上；

2 轨道交通站点及公共交通站点周边 500m 范围内采取混合开发的站点数量占总交通站点数量的比例宜达到 40%以上。

4.4 空间复合

4.4.1 绿色城区用地应结合场地条件、轨道交通设施、主要公共设施和开放空间布局，进行空中、地面、地下空间立体复合开发。

4.4.2 绿色城区应合理利用地下空间，编制地下空间专项规划，并应明确地下空间重点建设地区、互通互联地区、一般建设（预留）地区、禁限建地区。

4.4.3 地下空间一般建设（预留）地区宜控制在浅层范围内，公园绿地地下建筑密度不宜高于 30%，其他地下建筑密度不宜高于 70%。

4.4.4 市政公用设施、交通站场设施等宜采用地下化设置方式，地面空间宜规划为绿地、广场、步行街等具有公共开放性的游憩空间。

4.4.5 绿色城区宜结合地下空间规划布局设置公共地下通道。

5 生态环境

5.1 蓝绿空间

5.1.1 场地设计和空间布局应结合城区现状地形地貌，形成贯通的、连续的生态空间。生物多样性恢复区、生态廊道、生态斑块等蓝绿空间比例不应低于 15%。

5.1.2 绿色城区应结合城区规模、布局结构、景观风貌等特征，规划布局绿色生态空间，且绿地率不宜低于 40%。

5.1.3 绿色城区应设置公园绿地系统，人均公园绿地面积应达到 8m^2 ，公园绿地 500m 服务半径覆盖率应达到 100%。

5.1.4 绿色城区可通过湿地基底恢复、湿地生态系统结构修复或重建以及水质恢复等措施，恢复和保持湿地自然连通和流动性，且湿地资源保存率应达到 100%。

5.1.5 绿色城区应营造原有自然水体岸线自然生态系统，打造功能复合、开合有致、亲切可达的滨水生态空间，且水体岸线自然化率不应低于 80%。

5.2 生物多样性

5.2.1 绿色城区应实现生物保护通道网络化，实施生物多样性保护、生态廊道畅通等工程，且生态环境状况指数不应低于 60，综合物种指数不宜低于 0.7。

5.2.2 绿色城区宜构建城、绿、蓝协调的有机网络系统，采用绿环、绿楔、绿带、绿廊、绿心等方式，连接孤立和分散的绿地、水体斑块，且生态网络连接度应达到 0.6 以上。

5.2.3 绿色城区应构建多级生态廊道体系，并符合下列规定：

- 1 生态廊道连通性指数不应低于 50%；
- 2 生态廊道宽度不应小于 12m；
- 3 河流岸线两侧植物覆盖宽度不宜小于 30m。

5.2.4 绿色城区应以斑块为单元构建生物多样性栖息地，划定生物多样性恢复区，且面积不宜小于 2hm^2 ，并可结合生态环境状况开展野生动物的重引入。

5.2.5 绿色城区应建立区域植物库，并应种植乡土树种或本土植物近缘品种。不同功能绿地应配置差异化树种，且本地木本植物指数不宜低于 0.8。

5.2.6 绿色城区应构建近自然植物景观的配置模式，乔灌木比例不应低于 50%。

5.3 环境质量

5.3.1 绿色城区应控制雨水径流对受纳水体的污染，不应出现劣 V 类水体和黑臭水体，并应符合下列规定：

1 新建项目雨水年径流污染物总量削减率不宜小于 70%；

2 改建项目雨水年径流污染物总量削减率不宜小于 50%；

3 河口湿地出水水质宜达到现行国家标准《地表水环境质量标准》GB 3838 规定的Ⅲ类标准。

5.3.2 绿色城区开发利用污染地块治理修复或风险管控达标率应达到 100%。

5.3.3 绿色城区应制定地下水环境监测及保护方案，地下工程规划设计应包含地下水污染防治内容，并应采取防护性措施。

5.3.4 绿色城区应划定声环境功能区，并应符合下列规定：

1 单块声环境功能区面积不宜小于 0.5km²；

2 环境噪声达标区覆盖率不应低于 90%。

5.3.5 绿色城区应设计多层级城淀通风廊道，且主通风廊道宽度不应小于 15m，长度不应小于 1km。

6 绿色交通

6.1 道路系统

6.1.1 道路走向、坡度与等级应根据自然条件和地形变化，加强交通与用地布局协调。

6.1.2 道路红线和断面规划应按照行人、自行车、公共交通、小汽车的优先次序设计、分配路权，有条件区域可设置绿道、自行车专用道。

6.1.3 道路网布局应按小街区、密路网原则进行规划设计，并应符合下列规定：

- 1 起步区内路网密度应达到 $10\text{km}/\text{km}^2 \sim 15\text{km}/\text{km}^2$ ；
- 2 平均路网密度不宜低于 $10\text{km}/\text{km}^2$ 。

6.1.4 道路设计应减少交通对自然环境和周边地块的影响，并应符合下列规定：

- 1 居住区、医院、学校等区域的生活性道路设计宜采用稳静化措施；
- 2 应采用节能降噪的路面铺装材料及交通工程设施材料；
- 3 应对道路空间内雨水进行综合控制与利用。

6.2 公共交通

6.2.1 绿色城区应构建“快线+干线+支线”三级公交网络，城区整体快线与干线公交网络密度不应低于 $2\text{km}/\text{km}^2$ ，起步区内密度应高于 $3\text{km}/\text{km}^2$ 。

6.2.2 绿色城区应规划建设全天或分时段公交专用道（路），形成覆盖所有快速路、主干道的公交网络，并应符合下列规定：

- 1 采取公交优先信号控制措施；
- 2 公交专用路（道）可兼顾绿色物流配送功能，并应设置港湾式停靠站；
- 3 港湾式停靠站应与公交车站交错布置。

6.2.3 公共交通应 100% 使用新能源，公共交通占机动化出行比例不宜低于 80%。核心组团内轨道交通站点 800m 服务半径覆盖率不宜低于 80%，公交站点 300m 服务半径覆盖率不应低于 90%。

6.2.4 绿色城区宜采用定制公交、通勤公交等多种公交服务模式。初中、小学宜设置助学公交停车位或停靠点。

6.3 慢行交通

6.3.1 绿色城区应建设立体化慢行系统，并应符合下列规定：

1 立体化慢行系统应由连续的城市道路步行道和自行车道、绿道与自行车专用路，在人流密集区、特殊公共空间等区域内宜采用空中连廊、公共地下通道等组成；

2 规划绿道、自行车专用路时，应统筹沿途开敞空间、居住用地、商业商务用地布局，有效覆盖人流量大的区域；

3 宜结合街区用地设置自行车专用道路，自行车道路网密度不应低于 $12\text{km}/\text{km}^2$ ；

4 步行道、过街设施应与公交车站、城市公共空间、建筑的公共空间相衔接，步行道网络密度不应低于 $15\text{km}/\text{km}^2$ 。

6.3.2 各类步行道和自行车道设计应满足连贯性、安全性和无障碍设计要求，并应符合下列要求：

1 除交叉路口外，不应被绿化、建筑物、构筑物等空间打断，标高不应出现突变；

2 绿道和自行车专用路应与城市道路上布设的步行与非自行车通行空间顺畅衔接，区域、城市级绿道和自行车专用路与交通性干道、快速路等相交时，应采用立体过街方式；

3 设计速度大于 $40\text{km}/\text{h}$ 的道路两侧非机动车道与机动车道之间、专用自行车道与机动车道之间应设置物理隔离设施；

4 立体过街设施、路内机动车停车泊位、道路附属设施不应占用人行道、自行车道等慢行空间。

6.4 静态交通

6.4.1 机动车停车设施规划应以配建停车场为主，以公共停车场为辅，并应符合下列规定：

1 主要公共活动场所、交通枢纽等应配建公共停车场；

2 建设方式宜采用停车楼、地下停车场、机械式立体停车库等；

3 地面停车位比例不宜高于 10%；

4 中心区、人流密集区、生态敏感区、历史文化区应控制私家车停车位。

6.4.2 停车场中可充电停车位数量应符合下列规定：

1 新建居住小区配建停车场应按停车位数量的 100%预留充电设施安装条件，

新建公共建筑配建停车场和公共停车场应按 20%预留；

2 游览场所和其他设施的停车场应按 15%预留充电设施安装条件。

6.4.3 非机动车停车场设置应符合下列规定：

1 主要公共活动空间、交通站点、居住区周边、主要道路沿途等区域应规划自行车停车场，并应设置共享自行车运营区域、划定共享自行车停车区域；

2 公共自行车停车场与公共交通站点、公共建筑的出入口距离不宜大于 30m。

6.4.4 机动车能源补给设施布局应符合下列规定：

1 绿色城区应设置新型能源补给设施；

2 起步区能源补给设施平均服务半径不宜超过 1km；

3 起步区外其他区域能源补给设施平均服务半径不宜超过 1.5km。

6.4.5 绿色城区应结合组团型公交枢纽设置集中式清洁能源补充设施，宜结合单元/社区型公交换乘中心分散布局清洁能源补给设施。

6.5 物流配送

6.5.1 物流配送设施宜按分拨中心、社区配送中心、街坊服务站三级配置。

6.5.2 分拨中心宜与对外交通枢纽一体布局，按照城市级、组团级进行分级设置。

6.5.3 绿色城区物流应采用集约化配送模式，配送服务体系宜采用精准化、智能化新技术。

6.5.4 绿色城区宜采用新能源物流货车进行运输。

7 资源节约

7.1 能源

7.1.1 绿色城区应根据区域资源条件，建立涵盖电力、燃气、热力等的综合能源系统。

7.1.2 绿色城区可再生能源利用总量占城区一次能源消耗总量的比例不应低于 15%。

7.1.3 绿色城区宜设置分布式储能设施。

7.1.4 绿色城区内的区域能源系统应采取优化区域能源站的数量和位置、降低输配系统能耗等措施提高一次能源利用效率。

7.2 水资源

7.2.1 供水系统应符合下列规定：

- 1 应实现用水分类分质供应；
- 2 应利用城市市政供水管网的水压；
- 3 宜设置集中二次增压供水方式；
- 4 应采取降低供水管网漏损率的措施。

7.2.2 绿色城区应设置循环再生的污水处理系统，生活污水处理率应达到 100%，污水再生利用率不应低于 35%。

7.2.3 绿色城区非传统水源利用率不宜低于 8%。

7.2.4 绿色城区应设置多级绿色雨水基础设施，雨水年径流总量控制率不应低于 85%。

7.3 固体废弃物

7.3.1 绿色城区应完善生活垃圾分类体系，分类收集覆盖率、密闭运输率、分类处理率均应达到 100%。

7.3.2 生活垃圾收集站应按每 1 万/座~2 万人/座规划，收集站数量不应少于 1 座/km²。

7.3.3 生活垃圾无害化处理率应达到 100%。

7.3.4 绿色城区应设置危险废弃物处置设施。

7.3.5 建筑垃圾宜就地利用，不能就地利用的建筑垃圾，应按就近原则进行垃圾资源化处理，且建筑垃圾资源化利用率不宜低于 80%。

7.3.6 医疗废物应 100%纳入医疗废物收集转运系统，并应统一进行资源化和无害化处置。

8 公共空间

8.1 街道空间

8.1.1 绿色城区街区布局应根据主导风向和强度、道路布局、绿地和开敞空间分布等因素，设置通风廊道。

8.1.2 街区或建筑群与滨水空间相连接时，空间规划布局应符合下列规定：

1 邻近滨水空间的城市支路间距宜为 80m~150m，街区地块内部步行通道间距不宜超过 180m；

2 滨水建筑群之间应设置开放空间，绿化面积占开放空间面积的比例不宜小于 20%，开放空间宜面向河道，与滨河绿带融合设计；

3 滨水建筑的底层宜面向河道开放，公共建筑底层临水界面开放比例宜大于 80%。

8.1.3 古遗址、历史文化街区等具有人文历史特色的区域，街道风貌、建筑高度应根据具体保护要求进行相应协调。

8.2 开放空间

8.2.1 绿色城区应设置“社区（15min 生活圈）-邻里（5min~10min 生活圈）-街坊（小区内部）”三级开放空间体系。

8.2.2 开放空间布局应符合下列规定：

1 应与城市慢行网络联通，串联城市公园、重要节点；

2 不宜设置在可能产生狭管效应的位置；

3 冬季主导风上风向宜设置绿植风障，夏季主导风上风向宜设置水体。

8.2.3 新建地块开放空间率不宜低于 60%，更新改造地块开放空间率不宜低于 40%。

8.2.4 开放空间应设置户外休闲游憩活动场地，并应符合下列规定：

1 宜邻近生活圈中心，300m 服务半径覆盖率宜达到 100%；

2 宜配建健身、儿童游乐等全龄化的室外活动场地与设施。

8.2.5 公共的广场、庭院和其他附属开放空间占地面积应为建设用地面积的 5%~10%。

8.3 公服配套设施

8.3.1 绿色城区应配置基础性公共服务设施，配置类型与标准应符合表 8.3.1 的规定。

表 8.3.1 基础型设施配置类型和标准

设施类型	社区级（15min 生活圈）	邻里级（5min~10min 生活圈）
基础教育设施	初级中学	小学
	高中	幼儿园
医疗卫生设施	社区卫生服务中心 (2500m ² ~7500m ²)	社区卫生服务站 (300m ² ~500m ²)
养老设施	养老照料中心 (1500m ² ~2000m ²)	居家养老（助残）驿站 (1000m ²)
文化设施	社区文化活动中心 (4000m ² ~6000m ²)	文化活动站 (1200m ² ~2000m ²)
健身设施	全民健身中心 (3500m ² ~5000m ²)	室外综合健身场地
	多功能运动场地	小型多功能运动场
便民设施	社区便民商业中心 (2500m ² ~4000m ²)	便民商业点（400m ² ~800m ² ）
	菜市场（1500m ² ~2500m ² ）	
	邮政支局（1500m ² ）	邮政所（500m ² ）
	再生资源回收（200m ² ）	邻里垃圾收集房 (100m ² ~200m ²)
	社区智慧机房（200m ² ）	—
	社区物流配送（800m ² ）	—
社会保障设施	工疗康体服务中心 (1000m ²)	心理咨询室（50m ² ）
公共管理设施	社区服务中心（2000m ² ）	街坊政务服务站（650m ² ）
	派出所（2000m ² ~2500m ² ）	物业管理用房（150m ² ）
		公厕（60m ² ）

8.3.2 绿色城区宜配置提升型公共服务设施，配置设施类型与标准宜符合表 8.3.2 的规定。

表 8.3.2 提升型设施配置类型与标准

类别	内容	配置规模（m ² /处）
----	----	-------------------------

		建筑面积	占地面积
自然生态	自然教室	50~100	80~120
全民学习	街坊学堂	100~200	—
儿童托管	儿童日托中心（幼儿保育场所）	100~200	—
	四点半课堂	100~200	—
邻里互助	共享厨房	100~200	—
	爱心回音壁	10	—
	工具漂流站	20	—
	二手市集	50~100	—
身体健康	健康自检区	20	—
心理健康	冥想空间	50	—
	心灵港湾	50	—
文化艺术	小剧场	100~200	—
	艺术展演室	50~100	—
	博物馆/故事馆	50~150	—
创新创业	服务创业场	50~100	—
	文创工坊	50~100	—
	共享多功能空间	50~100	—

8.3.3 公共服务配套设施应与城市道路相邻，并应设置与外部建立联系的步行道或非机动车道，且宜慢行可达。

8.3.4 各类公共服务设施宜集中设置。集中设置各类公共服务设施时，应避免各类设施之间的噪声、安全等不利影响问题。

9 信息化管理

9.1 城区管理

9.1.1 城区无线网络覆盖率和互联网宽带接入率应达到 100%。

9.1.2 绿色城区应建立安防与消防以及交通综合监管、防汛与水务管理、市容环卫监察、综合应急指挥等功能的城区公共安全管理系统。

9.1.3 绿色城区应建立具备智能停车管理、信息发布以及人车路协同的道路监控与交通管理系统。

9.1.4 绿色城区应建立具有物流智能配载和运力优化等功能的现代化城市智能物流服务体系。

9.1.5 绿色城区应建立具有绿色建筑规划指标管控体系，并建立满足绿色建筑的规划、设计、施工、运维管理全过程动态信息监管要求的绿色建筑管理信息系统。

9.1.6 绿色城区应建立具有海绵城市规划指标管控、实施效果监测功能的水务信息管理系统。

9.1.7 绿色城区宜建立无废信息管理系统。

9.1.8 绿色城区应建立具备动态管理和应急处置功能的市政综合管网管理系统。

9.1.9 绿色城区应建立智慧市容与环卫管理系统，并应包括监控指挥调度、机械作业管理、垃圾分类管理、收运中转管理、污染源监控等功能。

9.1.10 绿色城区应建立园林绿地信息管理系统，并应具备园林绿地的现状信息、工程建设、日常养护等管理功能。

9.1.11 绿色城区应建立环境管理系统，并应能实现对大气质量、水质、土壤、噪声环境质量进行监测的功能。

9.2 服务平台

9.2.1 绿色城区应建立绿色生态市民信息服务平台，并应具备下列功能：

- 1 向公众展示环境质量、交通情况、市政综合服务等信息；
- 2 与公众实现交互。

9.2.2 绿色城区应建立智慧社区综合管理与民生保障服务平台。

9.2.3 公共交通系统应具有人、车、路协同的功能。

本标准用词说明

1 为便于在执行本标准条文时区别对待，对要求严格程度不同的用词说明如下：

1) 表示很严格，非这样做不可的：

正面词采用“必须”，反面词采用“严禁”；

2) 表示严格，在正常情况下均应这样做的：

正面词采用“应”，反面词采用“不应”或“不得”；

3) 表示允许稍有选择，在条件许可时首先应这样做的：

正面词采用“宜”，反面词采用“不宜”；

4) 表示有选择，在一定条件下可以这样做的，采用“可”。

2 条文中指明应按其他有关标准执行的写法为：“应符合……的规定”或“应按……执行”。

引用标准名录

《地表水环境质量标准》 GB 3838

雄安新区地方标准

雄安新区绿色城区规划设计标准

条文说明

目 次

1 总则	23
3 绿色策划	25
3.1 一般规定	25
3.2 策划内容	25
4 土地利用	27
4.1 城景交融	27
4.2 产城融合	27
4.3 功能混合	29
4.4 空间复合	30
5 生态环境	33
5.1 蓝绿空间	33
5.2 生物多样性	36
5.3 环境质量	39
6 绿色交通	44
6.1 道路系统	44
6.2 公共交通	46
6.3 慢行交通	47
6.4 静态交通	48
6.5 物流配送	52
7 资源节约	53
7.1 能源	53
7.2 水资源	54
7.3 固体废弃物	56
8 公共空间	59
8.1 街道空间	59
8.2 开放空间	59
8.3 公服配套设施	61
9 信息化管理	62
9.1 城区管理	62

9.2 服务平台	63
----------------	----

1 总则

1.0.1 国家对雄安新区建设提出了“蓝绿交织、清新明亮、水城共融”的具体生态环境要求。雄安新区的建设始终坚持“生态优先、绿色发展”，在七大任务中，两大任务涉及绿色城区建设。习近平总书记在中国共产党第十九次全国代表大会上的报告指出：以疏解北京非首都功能为“牛鼻子”推动京津冀协同发展，高起点规划、高标准建设雄安新区。

此前，雄安新区规划建设局印发《关于创造“雄安质量”工程标准建设实施方案》，加快创造“雄安质量”，促进符合新区功能定位的建设工程标准落地、落位、落实，为指导新区大规模开发建设提供基本遵循和支撑。该方案聚焦建设绿色生态宜居新城区，运用先进理念、前沿技术和科技手段，根据新区建设时序和开发要求，适时出台一系列工程建设领域“雄安标准”落地实施。在此背景下，雄安绿色城区建设亟须形成考虑雄安新区地域特征与发展条件的工程建设标准，用以规范、约束、指导城区开发建设，并确保始终坚持生态优先、绿色发展的路线。

1.0.2 本标准仅针对绿色城区规划设计阶段，不包含对建设、运营阶段的要求。既有城区改造中涉及绿色发展的内容可参照本标准执行。

1.0.3 雄安新区规划的创新不仅体现在城市发展和城市规划的理念、目标和策略上，同时也需要规划编制自身的创新。这种创新的需要既是雄安新区建设发展的需求，也是雄安新区规划者的使命。坚持把绿色作为高质量发展的普遍形态，充分体现生态文明建设要求，坚持生态优先、绿色发展，贯彻绿水青山就是金山银山的理念，划定生态保护红线、永久基本农田和城镇开发边界，合理确定新区建设规模，完善生态功能，统筹绿色廊道和景观建设，构建蓝绿交织、清新明亮、水城共融、多组团集约紧凑发展的生态城市布局，创造优良人居环境，实现人与自然和谐共生，建设天蓝、地绿、水秀美丽家园。

立足世界眼光、国际标准、中国特色、高点定位的要求，坚持把共享作为雄安新区建设发展的一项基本目标。保障民生设施的规划和资源配置，落实职住平衡要求；形成多层级、全覆盖、人性化的基本公共服务网络。优化调整雄县、容城、安新的县城功能，在整个新区营造良好的生活和生产环境，让人民群众有更多的幸福感和获得感。按照国土空间规划要求，统筹城乡建设用地与非建设用地，合理安排地上空间和地下空间协调人类活动安排与自然资源管理需求，实现按实际功能用途、分区、分层、分类管控全域空间。

1.0.4 雄安新区绿色城区规划设计应符合相关上级标准规范的要求，例如《城市

居住区规划设计标准》GB 50180 以及河北省、雄安新区地方现行相关标准等。

3 绿色策划

3.1 一般规定

3.1.1 雄安新区全境 2000km²。启动区面积 20km²~30km²，起步区面积约 100km²，中期发展区面积约 200km²，其中容东片区规划面积 12.7km²、容西片区规划面积 7.8km²、雄东片区规划面积 12km²、雄安站枢纽片区规划面积 4.9km²。参考国务院印发的《关于调整城市规模划分标准的通知》，城区是指在市辖区和不设区的市，区、市政府驻地的实际建设连接到的居民委员会所辖区域和其他区域，并考虑到雄安新区整体建设规模，本条采用控制下限原则，不设上限。

3.1.2 策划的作用是引导、指导规划，因此绿色策划应于城区规划设计之前开展。城区在发展的不同过程中可能面临着不同性质的问题。这些问题既有如城市形象塑造、空间环境整治等问题，也有如城区主导产业选择、产业结构调整与升级等经济问题。有些是规划师能够解决的，有些问题是规划师不能够独立解决，但又和城市建设密切相关的，需要在规划设计之前给予回答的。

3.2 策划内容

3.2.1 绿色策划的目的性、研究性和可操作性有助于将城区建设者头脑中的意识以系统的方式表现出来。首先，建设方对城区都会有一个基本的认知或定位，它是绿色策划的明确目标。其次，绿色策划具有研究性，它通过对城区外部环境和内部资源的分析研究，证实或者反证这种认知或定位的合理性，实现这种意识从感性到理性的提升，并提出存在的问题和解决方案。最后，绿色策划具有可操作性，它将这种理性的意识最终分解为具体的实施步骤，进而以系统的方式表达出来。

3.2.2 调研分析的关键是对于现状充分调查、分析并找出城市设计中关键的问题与契机。现状调查与分析不仅要从目标内部展开，还需立足更大范围、以统筹宏观的思维来看待问题，这是城市设计最终结果得以优化完善所必需的。雄安新区的城区规划是“一主、五辅、多节点”：“一主”即原容城与安新两县交界区域形成的起步区，也是新区的主城区，先行启动建设。“五辅”即雄县、容城、安新县城及寨里、昝岗五个外围组团，主要用来回迁安置，并承担一定的疏解功能。多节点即若干个特色小城镇和美丽乡村，实行分类特色发展，划定特色小城镇开发边界，严禁大规模开发房地产。

3.2.3 绿色城区必须明确规划目标，实现从定性到定量的科学转变，以量化的可

操作性为原则，参考国内外先进案例，充分结合雄安新区实际情况与现状，有针对性地构建具有本地特色的指标体系。指标体系作为有效反映城区建设水平的重要衡量标准，是规划设计中的重中之重。因此，很有必要对雄安新区的上位规划和地域特征进行分析和梳理，厘清实际需求和未来建设方向，以建立一套科学合理的绿色城区指标体系。

3.2.4 实施策划遵循可行性原则、创新性原则、价值性原则、超前性原则、实效性原则和信息性原则，提出运营策略、开发时序以及经济测算等，从而确保项目开发的合理性，经济、社会效益的兼顾统一。

3.2.5 该阶段工作内容包括项目的费用分析、公共产品运作方式与收益分析、融资方式与费用分析、项目风险分析等，以及为保障项目总目标实现，提出具有可操作性的措施和建议。

4 土地利用

4.1 城景交融

4.1.1 绿色城区应综合考虑生态环境、功能混合、职住平衡等因素，遵循顺应自然、响应气候、随形就势、科学适度的原则，立足作为生活家园的基本属性，以保护和修复白洋淀生态环境为城区规划建设的先决条件，坚持“禁入淀、慎临淀、宜望淀”的建设基本准则。城区开发建设不蔓延至淀内；临淀区域慎重进行大规模、高强度的城区开发，科学利用场地标高与地形，保留台地，点状灵活布局；绿色城区的集中建设区域应顺应自然规律，遵循“留洼地、优平地、用高地”的设计理念。利用洼地融入雨洪调蓄功能，构建多功能的生态湿地体系。利用平地和高地合理布局尺度适宜的紧凑建设组团，并通过城市设计的方法，从视觉景观等方面加强城区与淀区的联系。最终在城区整体层面实现城景交融、疏密有致的总体空间格局。

4.1.2 规划设计阶段应考虑场地现状要素，包括地形、地貌、气象、植被、水体等，从而确定城区蓝绿骨架设计的关键要素，通过保护和强化蓝绿骨架，保证城淀自然脉络的连通，提升生态碳汇能力、增强通风能力以及保护生物多样性等，提高城区生态系统服务功能。蓝绿骨架设计应包含集中连片的生态自然空间和大型生态廊道，宜增大蓝绿空间面积、提高乔灌木植被覆盖比例，提升生态碳汇能力。蓝绿空间与主导风向的夹角对城市通风廊道的影响较大，同时蓝绿空间的宽度与面积对通风廊道也有一定影响，城区规划中宜设计通风廊道的出风口与城市盛行的风向成一定角度（30°），有利于城市通风。开展基于低碳技术和生态技术导向的城区规划设计，最大限度减小城区建设对自然环境的影响。

4.1.3 绿色城区应传承中华营城理念，以蓝绿空间为骨架，以中轴为核心，以模数化网格为基础，构建秩序规整而灵动自然的城区格局。依托窄路密网，合理安排城市功能，落实城市片区、小尺度街区、完整社区等所需要的结构性功能布局，实现功能混合、职住平衡等。同时，各建设片区之间应依托地面生态空间与地下轨道交通一体化设计，加强联系。

4.2 产城融合

4.2.1 本条提出绿色城区产城融合的基本要求，即应突出三生融合，统筹布局生产、生活、生态空间，并以出行适宜性为标准，在步行 15min 范围内配置生活

所需的基本服务设施与公共活动空间，营造良好的生产和生活环境，减少长距离城市交通需求，引导产城融合和职住平衡。

4.2.2 工业产业的规模和构成对区域建设和发展具有重大影响，绿色城区规划设计应按照资源节约、环境友好的基本原则，合理控制工业用地规模和布局，积极鼓励绿色低碳产业的发展，参考现行地方标准《绿色生态示范区规划设计评价标准》DB11/T1552，工业用地不超过绿色城区总用地面积的 15%。根据雄安新区高起点布局高端高新产业的产业发展定位，对接《雄安新区规划技术指南（试行）》，绿色城区工业用地应为先进生产制造集中的一类工业用地或新型产业用地，不得布置二类、三类工业用地。

4.2.3 服务业用地与服务对象的科学混合，可以有效避免因用地单一性造成的资源浪费，为居民的生活与工作提供便捷条件，减少长距离出行，减少交通和配套设施的开发成本，为绿色出行提供基础。参考《生态城市规划技术导则》和现行地方标准《绿色生态示范区规划设计评价标准》DB11/T1552，绿色服务业用地面积占总用地面积比例不宜少于 20%，生产性服务业用地面积占总用地面积比例不宜少于 10%。

绿色服务业指在不损害满足程度的前提下，通过生态或绿色服务来补充、替代传统服务方式，以减少原材料和能源的消耗，促进生态良性发展的服务业。生产性服务业主要包括为生产活动提供的研发设计与其他技术服务、货物运输仓储和邮政快递服务、信息服务、金融服务、节能与环保服务、生产性租赁服务、商务服务、人力资源管理与培训服务、批发经纪代理服务、生产性支持服务。

4.2.4 本条采用职住比度量职住平衡情况，计算公式为：

$$JHR = \frac{J}{H} \quad (1)$$

式中： JHR 为职住比； J 为就业岗位数； H 为就业人口数。

依据相关文献研究，职住比在 0.8~1.2 之间为居住就业平衡区；职住比大于 1.2，表示就业岗位富裕；职住比小于 0.8，表示就业岗位供给不足；而职住比大于 2 或小于 0.5，表明职住不平衡，为就业主导区或居住主导区，这些均不符合绿色发展的规划理念。

4.2.5 公共交通导向型发展模式（TOD）是一种有节制的、公交导向的较为理想的的城市土地开发模式，可促进城市土地的紧凑布局，有效提高土地利用的整体效率，促进绿色出行。交通与土地的整合是发挥公共交通导向的用地布局模式综合效益的前提，在交通走廊周边，尤其车站核心区的土地规划需坚持“适当

的建设密度”“多样化的用地构成”以及“宜人的空间设计”等原则。对于 TOD 影响区，国外经验一般认为步行合理区范围通常包括步行 5min~15min 的距离范围，以及以 400m~800m 为半径的圆形范围。结合雄安新区的实际，本标准取轨道交通站点或重要公交站点周边 500m 半径圆形范围为 TOD 影响区，在 TOD 影响区内强调关联用途的混合发展模式，应至少包含公共管理与服务用地（A）、商业服务业用地（B）、居住用地（R）中的任意两类用地或包含综合用地（F），即视为符合关联用途的混合发展模式。容积率是反映 TOD 影响区内土地开发强度的重要指标，应结合实际情况适当提高 TOD 影响区容积率和建筑高度以提升开发强度，综合布局公建、商业等人流量较大的设施。

4.3 功能混合

4.3.1 在一定的城市功能组团内，应统筹布局生产、生活空间和交通设施，实现交通减量。宜规划小尺度街区，营造适宜步行尺度的出行环境，减少机动车出行。应加强公共交通引导开发，形成较高的居住人口密度、就业岗位密度和公共设施集聚度，合理节约利用土地资源。

4.3.2 常见有单一用地性质的混合使用与多种用地性质的混合使用两种方式。单一用地性质的混合使用：允许在用地主导用途的基础上兼容其他用途。主导用途指一般情况下允许建设、使用的建筑/设施用途；其他用途是指在符合相关规范、政策等前提下，允许建设、使用的相关功能、辅助配套等。多种用地性质的混合使用：指当地上的土地使用功能超出单一用地性质可承载建筑/设施的相关要求，需要采用综合用地来表达用地类别，明确混合用地土地类型。住建部《城市用地分类与规划建设用地标准》GB 50137、《雄安新区规划技术指南（试行）》、深圳市《城市规划标准与准则》等均采用此类形式。

4.3.3 倡导单一用地性质地块内的兼容功能适度混合，为保障用地的主导用途、避免功能混杂，应通过标准合理控制兼容建筑与设施类别及比例，实现功能兼容的立体化管控。参考《雄安新区规划技术指南（试行）》，居住用地中主导用途建筑面积不低于总建筑面积 70%；城市中心地区的商业用地和商务办公用地，主导用途的建筑面积（或各项主导用途的建筑面积之和）不宜低于总建筑面积的 50%；其他区域的商业用地和商务办公用地，主导用途的建筑面积不宜低于 70%；一类工业用地、新型产业用地和普通物流仓储用地，主导用途的建筑面积不宜低于总建筑面积的 70%。

4.3.4 加强用地类别的混合使用，合理节约利用土地资源，充分适应市场经济多样化的使用需求。参考《雄安新区规划技术指南（试行）》，在充分保障各类公

共设施建设规模和使用功能的基础上，位于大容量公共交通运输节点的交通运输用地，宜与城镇住宅用地、商业用地、商务办公用地混合，形成城市综合功能体；位于城市中心地区的商务办公用地，宜与城镇住宅用地混合，促进城市职住平衡。

4.3.5 土地混合开发是实现城市功能聚集、激发城市活力的途径，可以降低出行距离，减少交通和配套设施的开发成本，相同条件下能够更加充分利用土地资源；同时可以增加城区居民生活的便捷性。本条要求城区以每 1000m×1000m 网格单元进行划分，每个单元网格内包含居住用地（R 类）、公共管理与公共服务用地（A 类）、商业服务业用地（B 类）中的任意两类用地的网格单元的面积之和占城区建设用地面积的比例不低于 50%，实现城区层面复合型混合开发；在轨道交通站点及公共交通站点周边 500m 范围内采取居住用地（R 类）、公共管理与公共服务用地（A 类）、商业服务业用地（B 类）和绿化广场用地（G 类）中的任意两种关联用途用地混合开发的站点数量占总交通站点数量的比例不低于 40%，实现公交导向的混合用地布局模式。

4.4 空间复合

4.4.1 “建设地上地下一体化、互相衔接、互相协调的立体化城市”是建设绿色宜居城市的重要途径之一。基于场地综合评估，以轨道交通线为纽带，形成横向系统联系、纵向复合开发的立体城市体系。其中，围绕轨道交通站点、重要公共设施和开放空间的城市或者组团中心是立体复合开发的重点区域。应充分利用地下、地面和空中等空间，紧密结合居住、工作、休闲、交通、生态等功能，统一规划，实现功能的复合化、使用的便捷性，和土地资源的集约高效利用。参考《雄安新区规划技术指南（试行）》，普通站点周边 300m、枢纽站点周边 500m 范围内的道路、公园绿地的地下空间，应与站点实施一体化建设，互联互通。

4.4.2 对城区范围内地下空间利用情况进行全面详尽地调研，明确现状情况、质量与存在问题。通过对生态地貌、地形限制、水文地质与地下水位分析，对地下空间建设条件适宜性进行评估，结合生态低影响开发理念，从工程地质安全性、地上城市建设条件和功能规划情况多方面出发，根据《雄安新区规划技术指南（试行）》将规划范围划分重点建设地区、互动通互联地区、一般建设（预留）地区、禁限建地区。考虑雄安新区绿色城区特色，评估要素中需重视对生态敏感区、园林公园等环境要素。地下空间开发应避让风景名胜区、自然保护区、地下文物、古树名木、野生动物栖息地等区域。

地下空间重点建设地区主要位于城市轨道交通站点周边地区与公共功能集

中地区。包括重要交通枢纽、换乘站点 500m 范围内，一般轨道站点 300m 范围内，及公共中心等城市公共功能集中的地区。

地下空间互连互通地区主要分布于重点开发地区外围 500m 范围、公共功能相对集中地区及涉及地下各类专项设施建设的地区。

地下空间一般建设（预留）地区是以上两种地区以外且无地质、生态、环境限制的一般区域。

地下空间禁限建地区包括生态敏感地区、地质灾害影响地区、历史文化保护地区等，该地区不宜进行地下空间开发利用。

在明确地下空间开发管控利用的基础上，还需系统规划地下市政公用设施、地下交通设施、地下公共管理和服务设施、地下商业设施、地下仓储物流设施、防灾防空工程、地下能源设施等公共性地下设施，以及各系统竖向分层布局，以便有序开发、协同管控，构建复合、安全、高效、便捷、可持续发展的城市地下空间系统。

4.4.3 现行国家标准《城市地下空间规划标准》GB/T 51358 提出城市地下空间适建区划分为重点建设区和一般建设区。城市地下空间重点建设区包括城市重要功能区、交通枢纽和重要车站周边区域，其开发应满足功能综合、复合利用的要求，采用高强度地下空间开发，除地下轨道交通设施以外，宜控制在次浅层（-15m~-30m）及上空间开发。城市地下空间一般建设区应以配建功能为主，宜控制在浅层（0m~-15m）空间开发。

高密度地下空间开发会减少雨水下渗比例，增加地表径流，减少地下水补给。因此，应预留雨水渗透通道和地下雨水调蓄空间，在内涝设计重现期内不应增加周边雨水径流总量。从保证城市用地最小透水区面积角度出发，根据城市用地不透水区率典型取值公园绿地 0%~30%，住宅用地 50%~95%，公共服务设施用地 70%~100%。综合考虑地块工程建设退让要求，一般街坊尺度住宅用地按地块 90%~95%可建地下空间，公共配套设施地块相对较小，按地块 85%~95%可建地下空间。综合平衡公园绿地按 30%可建地下空间，住宅用地按 92%可建地下空间，公共配套设施用地按 90%可建地下空间，城市道路用地不考建设一般用途配建地下空间，城市级地下轨道交通设施和地下市政公用设施另计。结合现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180，15min 生活圈，3km² 左右的城市居住区用地比例，按多高层类型平均取值测算得出，城市地下空间一般建设区地下空间建筑密度宜控制在 68.8%。10min 生活圈，1km² 左右的城市居住区用地比例，按多高层类型平均取值测算得出，城市地下空间一般建设区地下空间建筑密度宜控制在 71.8%。5min 生活圈，0.3km² 左右的城市居住区用地比例，按多高层类型平均取值测算得出，城市地下空间一般建设区地下空间建筑密度宜控制在 71.9%。本规范以城区尺度的规划控制为主，因此，

参考 15min 生活圈与 10min 生活圈，即 $1\text{km}^2\sim 3\text{km}^2$ 尺度的数值为主，取平均数按 70%作为控制值。（不含地下公用市政设施与城市级地下轨道交通设施。）

4.4.4 在满足市政公用设施、交通站场设施的正常服务功能前提下，宜将集中式垃圾转运站、变电站、能源站、水厂、污水处理厂、快速道路、人行过街设施、大型停车场、公交场站、地铁车辆段等设施地下化设置，为地面留出更多的城市绿地、广场空间和慢行街道空间，既能提供更大的绿色生态空间，提高生态碳汇，又能为市民提供更多安全、健康的休闲游憩场所。

4.4.5 城市各级中心区内，以及在城市干道、自然河道、廊道等围合形成的功能相对独立的区域内，支路网密集、地块地面出入口组织困难、地面交通复杂的区域，宜规划双向公共地下道路或联络通道，形成网络，将各独立地块串联成整体地下空间，以减少对地面非必要的交通干扰，增强地面空间慢行友好性，进而促进绿色交通出行比例。地下道路设计应符合现行行业标准《城市地下道路工程设计规范》CJJ 221。

5 生态环境

5.1 蓝绿空间

5.1.1 增大蓝绿空间面积是提升碳汇的关键措施之一。充足的蓝绿空间可以提高城市新区吸收和固定二氧化碳的能力，可以提供多样的综合生态服务价值及其他服务功能，也可以为居民提供景观和休闲娱乐环境。

《河北雄安新区规划纲要》中明确“构建蓝绿交织、和谐自然的国土空间格局，逐步形成城乡统筹、功能完善的组团式城乡空间结构，布局疏密有度、水城共融的城市空间”“强化对白洋淀湖泊湿地、林地以及其他生态空间的保护，确保新区生态系统完整，蓝绿空间占比稳定在 70%”。

蓝绿空间设计是城市新区绿色规划设计的核心部分，主要路径为以资源环境承载能力为刚性约束条件，强化生态空间修复和保护，确保新区生态系统完整。蓝绿空间比例需要以水资源条件为前提进行确定。随着空间尺度的缩小，蓝绿空间比例通常逐渐缩小。结合各类城市新区建设经验研判：

1 城市尺度，蓝绿空间一般包含集中连片的自然生态空间和大型生态廊道。具体包括生态恢复区、生态保护区、生态廊道等空间，建议蓝绿空间比例不低于 40%；

2 片区尺度，蓝绿空间一般包含建成区带状生态廊道、生态节点等。根据各类低碳城市、生态城市新区建设经验，建议蓝绿空间比例不低于 30%；

3 组团尺度，蓝绿空间主要服务于居民休闲户外活动，包含城市公园、小型绿地等，可控制蓝绿空间比例不低于 15%。

新区城区的蓝绿空间比例更多取决于自然地理条件和生态保护要求，应尊重城区地理地貌特征，与新区生态空间实现有机贯通，打造疏密有度、和谐自然、高碳汇的蓝绿开敞空间，包括生态廊道、生态源地以及生物多样性恢复区等。根据各类低碳城市新区建设经验，建议城区蓝绿空间比例不低于 15%。

5.1.2 合理规划绿色生态空间，可以起到美化环境、提升区域形象、调节局部小气候、缓解城市热岛效应等一系列作用，是营造自然生态环境的基础。绿色生态空间参考现行国家标准《城市绿地规划标准》GB/T 51346，以城区绿地系统为主，主要由城区各类绿地构成，并与区域绿地相联系，具有优化城区空间格局，发挥绿地生态、游憩、景观、防护等多重功能的绿地网络系统。

《河北雄安新区起步区控制性规划》《河北雄安新区启动区控制性详细规划》对区域绿化覆盖率分别提出“起步区绿化覆盖率不低于 50%”，“城市绿化覆盖率大于 50%”。

本条文采用绿地率作为衡量指标。绿地率是反映绿地建设的重要指标，是

指规划区内各绿化用地总面积占规划区总用地面积的比例。依据现行行业标准《城市绿地分类标准》CJJ/T 85 相关规定，具体计算方法如下：

$$G = \frac{a+b+c+d}{S} \times 100\% \tag{2}$$

式中：*G*为绿地率；*a*为公园绿地面积；*b*为防护绿地面积；*c*为广场绿地面积；*d*为附属绿地面积；*S*为总用地面积。

参考现行国家标准《城市绿地规划标准》GB/T 51346、《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255 以及地方标准《绿色生态示范区规划设计评价标准》DB11/1552 相关规定，结合雄安新区各片区、组团实际情况，要求绿地率不宜低于 40%。规划人均绿地与广场用地面积、规划绿地与广场用地面积占城市建设用地的比例应符合现行国家标准《城市用地分类与规划建设用地标准》GB 50137 的规定。

5.1.3 公园绿地是衡量城区整体环境水平和生活环境质量的重要指标之一。人均公园绿地面积考核规划区域内公园绿地建设水平与区域发展规模之间相互匹配程度。

《河北雄安新区规划纲要》中明确“提高公共空间覆盖率、连续性，注重城市绿道、公园布局与开放空间的串联融合，实现 5min 步行可达”。

为提高雄安新区公园绿地服务质量，提升公园绿地均好性、连续性和可达性，本条文参考现行地方标准《绿色生态示范区规划设计评价标准》DB11/1552，设定绿色城区人均公园绿地面积不应低于 8m²，500m 服务半径覆盖率达到 100%标准。

现行行业标准《城市绿地分类标准》CJJ/T 85 明确公园绿地包括综合公园、社区公园、专类公园和游园四类。城市公园绿地选址及各类公园设计可参照现行国家标准《公园设计规范》GB 51192 的要求。

表 1 城市公园分级设置规定一览表

类型		主要服务对象	服务人口规模（万人）	适宜规模（hm ² ）	备注
综合公园		城市居民	>50	≥50	不含 50hm ² 以下公园绿地指标
			20-50	20-<50	不含 20hm ² 以下公园绿地指标
			10-20	10-<20	不含 10hm ² 以下公园绿地指标
专类公	动物园	城市居民	--	≥20	不含 20hm ² 以下公园绿地指标
	植物园		--	≥40	不含 40hm ² 以下公园绿地

园					指标
	历史公园 （含历史名园和遗址公园）		--	--	规划范围不应小于城市规划确定的历史名园或文物遗址的保护范围
	儿童公园		--	≥2	不含 2hm ² 以下公园绿地指标
	其他专类公园		--	--	园内绿地率应大于 65%
社区公园		居住区居民	5-10	5-<10	不含 5hm ² 以下公园绿地指标
			1.5-2.5	1-<5	不含 1hm ² 以下公园绿地指标
游园		居住区居民	0.5-1.2	0.1-<1	不含 0.1hm ² 以下公园绿地指标

5.1.4 湿地在保护生物多样性、调节气候、净化水质、蓄洪抗旱等多方面发挥着重要作用，是自然生态系统中重要的组成部分。

本条文参考现行国家标准《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255，要求绿色城区内所有湿地均应得到保护，设定湿地资源保存率达到 100%。计算方式为城区建设后的湿地面积与建设之前湿地面积之比。

水系恢复工程建设包括湿地基底恢复、湿地生态系统结构修复或重建以及水文水质恢复等内容，可以建设水中生境岛屿、开阔水域、河流片段、浅水滩涂以及带水沼泽等，以营造或恢复适合湿地生物栖息的生境。主要措施包括：

- 1 湿地基底恢复可通过采取工程措施，对湿地的地形、地貌进行改造，维护基底的稳定性；
- 2 湿地生态系统结构修复或重建可通过植物配置、动物放养、鸟类招引等措施，恢复湿地生态系统结构的完整。所用的动植物物种应采用本地种；
- 3 湿地水文条件恢复可通过补水、滞水等措施实现；
- 4 湿地水质改善可通过控制进入湿地公园水体的污染源，改造植被结构实现。

5.1.5 河道岸线应尽量保持自然岸线和近自然化设计，合理选择河道断面形式与自然可渗透的生态驳岸，结合植物配置等增加生物多样性，优化水景观，是保护生态的关键技术。

水体岸线自然化率是衡量水体和滨水绿地由功能性工程向生态化、景观化工程转变水平的指标。根据国家标准《城市园林绿化评价标准》GB/T 50563，其主要指符合自然岸线要求的水体岸线长度占水体岸线总长度的比例。

本条文参考《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255、《绿色城区规划建设标准》DB32/T 4020 相关规定，建议雄安新区绿色城区水系自然岸线保有率不应低于 80%。具体要求如下：

1 非行洪河道宜采用生态型护岸，不得新建硬质岸线；

2 已建硬质岸线逐步改造为生态岸线，重塑自然岸线和滩涂，恢复滨水植被群落；

3 河道两侧坡岸比应尽量放缓，不宜大于 1:3。水生植物种植平台高程及宽度应根据所选植物需求确定，一般较常水位低 0m~1m，宽度不宜小于 1m。挡土结构顶高程宜选取在常水位 2.5m~2.8m 高程附近。

5.2 生物多样性

5.2.1 加强规划区域生物多样性的保护工作，对于维护生态安全和平衡，改善人居环境等具有重要意义。基于城区生物多样性特征，制定生物多样性保护策略，可有效指导规划区域实施生物多样性保护工作。

本条文采用生态环境状况指数（EI）反映绿色城区生态环境的整体状态。指标体系包括生物丰度指数、植被覆盖指数、水网密度指数、土地胁迫指数、污染负荷指数五个分指数和一个环境限制指数。五个分指数分别反映被评价区域内生物的丰贫。生态环境状况指数根据现行行业标准《生态环境状况评价技术规范》HJ 192 设定。当生态环境指数大于等于 60 时，评级为良，植被覆盖度相对较高，生物多样性较丰富，生态系统较稳定。考虑雄安新区城区开展城市建设将对城区生态环境产生影响，设定生态环境状况指数不低于 60。

生态系统类型多样性指被评价区域内自然或半自然生态系统的类型数，用于表征生态系统的类型多样性，以群系微生态系统的类型划分单位。本条文参照现行国家标准《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255、地方标准《绿色生态示范区规划设计评价标准》DB11/1552 以及《雄安新区街道树种选择与种植设计导则》相关规定，采用综合物种指数反映绿色城区生物多样性水平，设定不宜低于 0.7。具体计算公式如下：

$$H = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{N_{bi}}{N_i} \quad (3)$$

式中： H 为综合物种指数； N_{bi} 为城区内该类物种数； N_i 为市域范围内该类物种总数。

5.2.2 由于区域大型基础设施建设和新区城市化进程，导致生境碎片化的问题日渐严重，影响不同生境斑块之间物种移入移出的自然过程，导致生态系统质量下降。连通绿地斑块，建立功能性生态走廊和生态网络，可以重建动物种群的自然通道，提升生态网络连通水平，为生物物种提供完整丰富的群落栖息地和

迁徙通道。

生态网络连接度指数，主要反映网络中所有节点被连接的程度，即一个网络的廊道数与最大可能的廊道数之比，其取值与生态网络结构复杂性成正比。计算公式如下：

$$\gamma = \frac{L}{3(V-2)} \quad (4)$$

式中： L 代表生态廊道数量， V 代表生态节点，变化范围 0~1，值越大，表明网络中节点的连接性越高，通常情况下，当生态网络连接度指数小于 0.5 表示连接度不足，当生态网络连接度指数大于 0.6 表示连接度较好。

城区规划技术应尽可能少干扰生态系统的自然循环过程，结合城区独特的生态斑块、径流特征、绿地结构及生态敏感性特点构建生态网络。通过优化生态网络连通性、构建生态迁徙通道和完整自然生境斑块等生态导向技术措施，缓解城区发展对生物多样性、气候变化和生态系统的影响，实现城市功能结构与自然生态空间和谐共生的目标。

5.2.3 生态廊道能够串联城区内独立、分散的绿地斑块，优化城区内生态系统的空间结构和模式，丰富绿地生态功能。

本条文参考现行国家标准《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255、地方标准《绿色生态示范区规划设计评价标准》DB11/1552 相关要求，设定雄安新区绿色城区生态廊道宽度阈值为 12m，河流岸线两侧植物覆盖宽度不宜小于 30m。计算公式具体如下：

$$C = \frac{2D}{n(n-1)} \times 100\% \quad (5)$$

式中： C 为生态廊道连通性指数； D 为规划中连接规划区域内较大规模绿地斑块的廊道数量； n 为纳入计算的绿地斑块数量。

生态廊道应整合生物迁徙通道、区域通风廊道和雨洪净污通道的布局，规划设计构建建议如下：

1 保留生物迁徙通道。生态廊道的边缘效应对于其宽度具有很大的影响，同时廊道内部及周边的栖息地质量、目标保护物种和廊道的长度等因素也对廊道的宽度具有决定性作用，所以在构建城市生态廊道时，必须先确认需要保护的目标野生动物，根据特征确定廊道宽度，以求能在满足基本功能的同时也发挥保护野生动物的功能；

2 承担雨洪净污通道功能。生态廊道作为城市中的线形自然要素，耦合了地形地貌引致的水系网络。对于生态廊道中水系网络的梳理和整合，可以从系统角度解决潜在的城市内涝问题。应将生态廊道与城市雨水海绵系统共同搭建，修复城市内各片区地表径流或潜在雨水廊道的连通度，从而提升天然河流河

道的水体自净功能。雨洪净污通道的宽度需根据汇流面积进行确定;

3 复合区域通风廊道。生态廊道的构建能够形成通风廊道, 有助调节城市气候及促进空气流通、驱散周围的污染物、减少空气滞留的情况。一级、二级生态廊道的中轴线应尽量与盛行风的方向平行或最多成 30° , 顺应多重风源形成结构性通风走廊, 从而减低对空气流通的阻碍。三级生态廊道, 应结合建筑物的疏密和朝向进行布置, 形成微风通廊, 改善街区微气候。

5.2.4 生物多样性栖息地指生物出现在环境中的空间范围与环境条件的总和, 包括个体或群体生物生存所需要的非生物环境。生物多样性恢复区指在绿地中恢复鸟类或其他动物目标物种进行栖息地营造所需求的区域。野生动物的重引入, 也称再引入, 在某物种曾有分布但已消失的地方重新建立野外种群的过程。

本条文生物多样性恢复区面积依据现行地方标准《城市绿地鸟类栖息地营造及恢复技术规范》DB11/T 1513, 设定为 2hm^2 。

生物多样性拓展的具体措施包括:

1 可根据鸟类生态习性, 兼顾鸟类生存需求、绿地景观需求, 在城区绿地规划设计中加入相关栖息地设计和控制性指标, 建设过程中同步实施;

2 栽种植物的物种应包括花果类植被, 花果期宜涵盖不同季节。适度栽种可被鸟类和昆虫取食的禾本科、豆科植物。可在水域引入本土鱼虾螺等;

3 在人为干扰程度较小的绿地, 平均每 2hm^2 营造一个面积不小于 100m^2 的乔灌木密植区, 郁闭度不小于 85% ; 边缘以灌木丛为主, 中部以高大乔木为主。大乔木、小乔木、大灌木、小灌木、地被之间平滑过渡。

5.2.5 乡土植物是在当地原有天然分布或通过长期演化、驯化的植物。乡土植物能够体现本地植物景观特色, 栽植养护成本较低, 有利于节约型园林和城区的建设。

《河北雄安新区规划纲要》中明确“推广种植乡土植物, 形成多层次、多季节、多色彩的植物群落配置, 再现林淀环绕的华北水乡、城绿交融的中国画卷”。《河北雄安新区起步区控制性规划》提出“适生乡土乔灌木植物达到 90% 以上”“适生乡土水生植物达到 90% 以上”“优先选种低维护植物, 乡土植物保持在 70% 以上”, 《河北雄安新区启动区控制性详细规划》提出“生态林带以华北本地密林乔木为主”。

本条文参照现行国家标准《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255、地方标准《绿色生态示范区规划设计评价标准》DB11/1552 以及《雄安新区街道树种选择与种植设计导则》相关规定, 设定雄安新区本地木本植物指数不低于 0.8 。计算公式参照现行国家标准《城市园林绿化评价标准》GB/T 50563 规定, 本地木本植物物种数(种)包括乡土种(衍生品种)、归化种、驯化种, 每种植物在

城区种植不少于 50 株。

不同类型的绿地建设对适用树种选择要求是不同的，通过对不同应用类型的绿化适用树种进行合理选择和引导配置是树种规划的重要内容。本条文结合相关规划实践经验总结提出，公园绿地、防护绿地、道路绿化、庭院绿化的绿化适用树种，树种规划应予以明确：

1 公园绿地和庭院绿化：对于塑造城市景观特色、提高城市形象具有十分重要的作用，集中体现了城区园林绿化的发展水平。树种选择应强调功能性、艺术性和文化性，选择在花、果、枝、茎、叶等特征方面观赏性强的植物品种，突出植物的形态、质地、气味、色彩因素，为形成丰富的城区植物景观打下基础；

2 防护绿地：应选择适应性和抗逆性强、不易受病虫害侵袭、管理粗放的树种。并根据不同类型的防护绿地要求，选择净化能力强、具有滞尘减噪功能的乡土植物。规划编制应根据不同类型的防护对象，针对其环境影响特征，分类提出树种选择建议；

3 道路绿地：植物选择重点是行道树。为更好地发挥其在美化街景、纳凉遮阳、减噪滞尘等方面的功能，加上其立地条件相对苛刻，应选择树干挺拔优美、枝叶繁茂、深根且花果无污染、适应性强、抗逆性强、病虫害少的树种。规划编制可从不同道路等级和类型，或者在道路绿化中承担的不同功能的角度，进一步细分。

5.2.6 大面积的草坪不但维护成本极高，其生态效益也远小于灌木、乔木。乔木、灌木与草本的合理配置，不仅能够增加绿量，提升整体景观效果，而且还能够形成稳定的植物群落，充分发挥园林树木的生态效益。

乔木、灌木与草本植物比例是对乔木、灌木与草本植物的种植面积在城市层面上大致比例的控制引导建议。本条文中乔灌木比例参照现行地方标准《绿色生态示范区规划设计评价标准》DB/T 1552，并结合雄安新区实际情况设定。

绿地组合方式选取植物景观的配置时，应满足以下要求：

1 优先选择造型优美且固碳能力突出的小乔木、中龄树种等增加单位面积固碳量；

2 选择碳汇潜力大、成本低、生态附加值高等优点的景观植被进行整体栽种设计。

5.3 环境质量

5.3.1 住房和城乡建设部 2015 年 7 月颁布的《城市黑臭水体整治工作指南》中，

明确黑臭水体的定义为“黑臭水体是指城市建成区内，呈现令人不悦的颜色和（或）散发令人不适气味的水体的统称”。本条文参考现行国家标准《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255 要求雄安新区绿色城区应无劣 V 类水体、黑臭水体。

本条文参考现行地方标准《雄安新区海绵城市建设技术导则》DB1331/T 024、《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》DB11/685、《上海绿色生态城区评价技术细则》相关要求，要求绿色城区内河口湿地出水水质宜达到现行国家标准《地表水环境质量标准》GB 3838 规定的Ⅲ类标准，年径流污染控制率新建项目不宜小于 70%，改建项目不宜小于 50%。计算公式具体如下：

$$C = \eta \frac{\sum F_i C_i}{F} \quad (6)$$

式中：C 为年径流污染物总量削减率； η 为年径流总量控制率； C_i 为各类海绵城市建设单体设施对固体悬浮物削减率；F 为总用地面积（ m^2 ）； F_i 为单体设施汇水面积（ m^2 ）。

防治水体污染和黑臭水体治理的措施包括：

- 1 控源截污、内源治理、生态修复、活水保质、长“制”久清；
- 2 通过控制径流污染与溢流污染、岸线生态修复与末端水质净化、活水保质等方面发挥作用，有利于降低工程造价和运维成本；
- 3 全面实施控源截污，强化排水口、截污管和检查井的系统治理，开展水体清淤。

雨水污染治理措施如下：

- 1 工程性措施主要包括源头减排设施、合流制溢流污染截流调蓄、初期雨水调蓄、雨水湿地等；
- 2 非工程性措施主要包括地表清扫、管道疏通等。

5.3.2 《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》“持续推进雄安新区土壤污染防治工作”中明确提出“探索安全利用试点示范，针对碱性土壤通过原位钝化、富集植物提取等试验，开展受污染耕地修复治理示范”。

本条文根据《河北省土壤与地下水污染防治“十四五”规划》，要求绿色城区开发利用污染地块治理修复或风险管控目标达标率应为 100%，并应满足以下要求：

- 1 土壤环境质量标准应达到现行国家《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》GB 36600 要求；
- 2 修复后的土壤应满足雨水渗透或滞蓄要求，并符合现行行业标准《绿化种植土壤》CJ/T 340 的相关规定；
- 3 土壤修复再利用可参照现行行业标准《建设用地土壤污染场地风险评估技术导则》HJ25.3 进行评估；

4 针对遗留工业场地后续利用应建立环境风险管控制度体系，包括场地环境调查、风险评价，对污染场地的治理修复等具体制度安排，建立污染场地的全生命周期管理体系。

土壤保护与修复措施如下：

1 针对碱性土壤通过原位钝化、富集植物提取等试验，开展受污染土壤修复治理示范；

2 对已超过最高允许浓度指标值的土壤应进行生态修复，科学分析废弃地和污染土地的成因、受损程度、场地现状及其周边环境，综合运用生物、物理、化学等技术改良土壤，消除场地安全隐患；

3 生物、物理、化学修复技术包括换土法、电动力学修复、重金属热解法、土壤淋洗法、萃取分离法、原位化学稳定化修复、植物修复法、微生物修复法等。

5.3.3 地下水环境质量应满足现行国家标准《地下水质量标准》GB/T 14848 要求。根据《地下水管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 748 号），本条文针对地下工程建设同步提出“地下工程建设应包含地下水污染防治内容，并采取防护性措施”。

地下水质量应定期监测，潜水监测频率应不少于每年 2 次（丰水期和枯水期各 1 次），承压水监测频率可以根据质量变化情况确定，宜每年 1 次。同时，根据依据地下水质量的动态变化，应定期开展区域性地下水质量调查评价。

5.3.4 规划区域内的声环境是城市居民生活环境的重要组成部分，城市声环境的好坏直接关系到城市居民的身心健康和生活质量。

环境噪声达标区，指在现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 适用区域划分的基础上对工业噪声、交通噪声、施工噪声、社会噪声进行强化管理，综合治理，达到规定要求的城市区域。环境噪声达标区面积，指在建成区内建成并达到国家规定标准的环境噪声达标区的总数及面积。

绿色城区应满足现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 中声环境功能区分类和环境噪声限值要求。声环境功能区单块面积（ 0.5km^2 ）根据现行国家标准《声环境功能区划分技术规范》GB/T 15190 确定。

按照区域使用功能特点和环境质量要求，声环境功能区分为以下五种类型：

0 类声环境功能区：指康复疗养区等特别需要安静的区域。

1 类声环境功能区：指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能，需要安静的区域。

2 类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域。

3类声环境功能区：指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周边环境产生严重影响的区域。

4类声环境功能区：指交通干线两侧一定距离内，需要防止交通噪声对周围环境产生严重影响的区域，包括 4a 类和 4b 类两种类型。4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（地面段）、内河航道两侧区域；4b 类为铁路干线两侧区域。

表 2 环境噪声限值

声环境区类别		时段	
		昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
0 类		50	40
1 类		55	45
2 类		60	50
3 类		65	55
4 类	4a 类	70	55
	4b 类	70	60

绿色城区规划与建设中应充分考虑声环境质量，合理科学规划城市功能分区，控制城区人口，划分动、静区。现有城区的改建规划应当依据城区的基本噪声源，作出噪声级等值线分布图，并据此调整城市区域对噪声敏感的用地，拟定解决噪声污染的综合性城区建设措施。

绿色城区可采取项目环评审批、噪声源头控制、严格控制道路交通噪声等措施对噪声环境质量进行实时管控，具体措施包括如下：

- 1 城区交通干线两侧居住区、文教区等敏感区应设置隔声屏障，并采用低噪声路面；
- 2 居民区宜营造植物带，设计地形高度差。在道路空间种植高度设计中，控制绿篱设计修剪高度，吸收噪声和遮挡迎面视线；
- 3 用于广播的扬声器等播放音乐机械设备宜暗藏于茂密的树枝上或埋在地下等。

5.3.5 通风廊道建设参考《北京城市总体规划（2016 年~2035 年）》，建议雄安新区绿色城区主通风廊道宽度不应小于 15m，长度不应小于 1km。具体原则建议如下：

- 1 以因地制宜为原则，利用山体林地、河流、湿地、绿地、街道等，构造城淀局地气流微循环系统，打造连续、开敞的通风廊道；
- 2 主通风廊道旁设置空旷地带，两侧区域严控建筑物高度；
- 3 兼作通风廊道的城市干道两侧宜规划较宽阔的绿化带。合理控制两侧建筑物高度与建筑物间距；
- 4 通过计算机数值模拟分析，优化调整建筑布局进行，降低热岛强度。

通风廊道具体规划设计建议如下：

1 以新区长期、高密度的气象观测数据为基础，对现状风环境和热环境进行评价，分析通风潜力路径；

2 对新区污染物扩散条件、大气污染源分布等进行分析，划定污染物扩散敏感区和聚集敏感区；

3 结合绿地系统规划和水系统规划等，构建多级通风廊道体系，提出规划控制策略，模拟验证通风廊道实施效果，以切实增强通风潜力、改善局部气候、缓解热岛效应；

4 通过通风廊道规划，对城区空间布局提出引导，并对主通风廊道区域实施严格规划控制，包括建设高度、密度、容积率及地面粗糙度等；

5 通风廊道上游，应进行综合环境整治，禁止引入对大气污染影响较大的工业；

6 在主要通风廊道处，应禁止高密度的建设开发，保持空间的开阔程度，尽可能降低建筑物覆盖率；建筑排列应与软微风玫瑰相结合，并尽可能增加绿化，保留和增加生态冷源用地，尽可能利用合理的建筑布局和风廊规划来降低热岛效应和改善区域环境质量；

7 新建、改建项目严控建筑高度、密度，建筑排列布局方式等方面均应开展气候环境研究和气候可行性论证，有条件时应适当提高绿化覆盖率和水体范围。

6 绿色交通

6.1 道路系统

6.1.1 根据现行国家标准《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328 和《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255 中的规定，绿色城区的道路系统规划应结合城市的自然地形、地貌与交通特征，因地制宜进行规划；道路网络布局和道路空间分配应体现以人为本、绿色交通优先，以及窄马路、密路网、完整街道的理念；城市道路的功能、布局应与两侧城市的用地特征、城市用地开发状况相协调；充分注意与地形、地物、河流走向和气候环境等因素的关系，避免破坏原有环境或带来大规模土方改造，尽量降低建造过程碳排放；尽可能保留湿地、古树、原生林等自然景观。

与用地功能相协调、快捷高效的路网格局能有效提升交通效率、减少碳排放。雄安新区城市道路分为快速路、主干路、次干路和支路四个等级。按《雄安新区规划技术指南（试行）》的分类，快速路是对外联系和组团之间大运量、长距离机动车交通的快速通道。主干路是道路网的主骨架，是机动车交通的快速通道，同时是公交快线、公交干线的主要走廊。次干路是衔接主干路和支路的集散型道路，是连接社区的主要道路，是公交干线的主要走廊，兼具区域交通集散功能及沿线用地服务功能。支路是服务街坊和地块的道路，服务街坊的支路可根据沿线用地特征和客流情况因地制宜设置步行街、步行和自行车优先道，也可进行机动车单向交通组织规划设计或规划设置公交专用路。

6.1.2 《雄安新区规划技术指南（试行）》中规定确立“行人、自行车、公共交通、小汽车”为优先次序的道路空间分配原则，营造尺度适宜、开放便捷、活力宜居的道路网络。

城市道路的红线宽度应优先满足步行、非机动车、城市公共交通通行空间的布设要求，并应根据城市道路承担的交通功能和城市用地开发状况，以及工程管线、地下空间、景观风貌等布设要求综合确定。布设主要非机动车通道的次干路宜采用三幅路形式，利用绿化隔离带保护慢行交通空间。

对于有条件的区域，鼓励设立绿道、自行车专用路。绿道是以自然要素为依托和构成基础，串联城乡游憩、休闲等绿色开敞空间，以游憩、健身功能为主，兼具市民绿色出行等功能的慢行交通及生态景观廊道。自行车专用路用于联系交通量较大的节点空间或主要开敞空间，满足沿线通勤、健身、休闲、观光等多种需求。国外如荷兰、新加坡，国内如北京、山西等地均规划建设了自行车专用路。

各类道路规划应符合现行国家标准《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255、《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328、《雄安新区规划技术指南（试行）》、住建部 2013 年《城市步行和自行车交通系统规划设计导则》中的相关规定。

6.1.3 根据《中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见》中“完善城市公共服务（十六）优化街区路网结构”提出树立“窄马路、密路网”的城市道路布局理念，形成完整路网，提高道路通达性；到 2020 年，城市建成区平均路网密度提高到 $8\text{km}/\text{km}^2$ ，雄安新区绿色生态城区作为绿色发展的引领地区应执行更高标准。科学规划路网密度。根据《河北雄安新区规划纲要》起步区外围布局交通性干道，内部按城市街道理念设计，提高路网密度，起步区路网密度达到 $10\text{km}/\text{km}^2\sim 15\text{km}/\text{km}^2$ ，并合理设计道路宽度。其他地区结合道路间距 $100\text{m}\sim 200\text{m}$ 的控制要求，城区路网密度需达到 $10\text{km}/\text{km}^2$ 以上。

由于雄安新区有大量水域和生态空间，因此计算道路密度时需要界定好具体边界。路网密度是指雄安新区城区范围内所有的城市道路的总长度与区域总面积之比。城市道路网内的道路包括快速路、主干路、次干路和支路，不包括居住街坊内（即小区围墙内）的道路，以道路网内的道路中心线计算其长度。此外，不同功能地区的路网密度也有差异，因此将 $10\text{km}/\text{km}^2$ 为雄安新区内各绿色城区的平均要求。商务功能为主的城区应高于该标准，居住、产业功能为主的城区可适当低于该标准，但不宜小于 $8\text{km}/\text{km}^2$ 。

6.1.4 生活性道路尤其次干道、支路设计应推行交通稳静化设计。因地制宜采用减速路拱、凸起型交叉口、织纹路面、曲线车道、小型环岛等措施，提高道路交通安全水平。在次干道尤其支路设计可采取缩小车道宽度、设计 S 型车道、改变绿色交通路面材料和外观、共享绿色交通街道空间等方式进一步创造更安全、更有趣味的绿色交通空间。

按照绿色、智能、创新要求，采用先进环保节能材料和技术工艺，高质量规划建设城区基础设施。根据现行国家标准《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255 中的规定，城区道路应采取有效措施减少对自然环境的影响，市政道路应采用降低交通噪声的措施。另外，噪声控制应满足现行国家标准《声环境质量标准》GB 3096 以及《声环境功能区划分技术规范》GB/T 15190 规定的各项要求。道路交通噪声防治主要通过对交通噪声源、噪声传播和受声点三方面进行控制，具体措施包括改造城区路面、推行使用新能源汽车、科学合理的交通管制以及设置声屏障等。具体实施时，应建立环境噪声监测网络与制度、评价声环境质量状况、进行信息通报与公示、确定达标区和不达标区、制订达标区维持计划与不达标区噪声削减计划，因地制宜改善声环境质量。

基于“海绵城市”理念，在道路规划设计和建设时，一是道路材料可结合

路基土的渗透性、地下水位的高低以及雨水渗透后对路基强度和稳定性等因素，采用全透水路面结构或半透水路面结构；二是道路排水可采用植草沟、下沉式绿地、生物滞留设施等方式，增加绿化面积和下渗率的同时进一步净化雨水。下沉式绿地一般比车行道或者人行道低 10cm~15cm，生物滞留设施主要包括生态树池、高位花坛、生物滞留带等。

6.2 公共交通

6.2.1 根据《河北雄安新区规划纲要》中的要求，坚持公交优先，综合布局各类城市交通设施，实现多种交通方式的顺畅换乘和无缝衔接。

规划建设运行高效的城市轨道交通。按照网络化、多模式、集约型的原则，以起步区和外围组团为主体布局轨道交通网络，实现起步区与外围组团、城镇的便捷联系。根据新区建设步骤和人口规模、交通出行需求，有序建设轨道交通，对地铁做规划空间预留。加强规划控制并预留市域、区域轨道交通通道走廊空间。规划中低运量轨道交通系统，衔接大运量轨道交通。

河北雄安新区印发的《关于推进交通工作的指导意见》，建立优质多元、一体化服务的公共交通系统，以乘客出行便捷为导向，打破不同交通方式、不同运营主体之间的壁垒，建立多元化服务、一体化组织、市场化运营、可持续发展的新型公共交通系统，不断推动公交服务创新提升。

在市中心区规划的公共交通路网的密度，应达到 $3\text{km}/\text{km}^2 \sim 4\text{km}/\text{km}^2$ 。目前国内评价“公交都市”的公交网络密度标准为 $3\text{km}/\text{km}^2$ 。雄安新区起步区及有条件区域应高于该标准。根据《雄安新区规划技术指南（试行）》，雄安新区城区整体不应低于 $2\text{km}/\text{km}^2$ 。

6.2.2 根据《雄安新区规划技术指南（试行）》，应规划设计全天或分时段的公交专用道、公交专用路。公交专用道及公交专用路应共同形成网络，并覆盖合理范围内的快速路和主干路。单条公交专用道宽度不应小于 3.5m（不含路缘带），双向公交专用路宽度不宜小于 20m（含两侧步行和非机动车通道）。

根据《河北雄安新区规划纲要》中的要求，构建快速公交专用通道。因地制宜构建网络化、全覆盖、快速高效的公共交通专用通道，兼顾物流配送；充分利用智能交通技术和装备，提高公交系统效率，增强安全、便捷和舒适度，实现高品质、智能化的公共交通和物流配送服务。

美国纽约 2050 规划中，也鼓励在公交专用道旁为大小绿色零碳货运车辆停放、装卸提供专用区域，与公交车站交错布置。

6.2.3 轨道站点、公交站点覆盖率是保证公共交通出行的基础，提高公共交通的

便捷性、舒适性可以提升居民选乘公共交通的意愿。依据现行国家标准《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255 以及雄安新区绿色生态城区实际情况，本条要求规划轨道交通站点 800m 服务半径覆盖率达到 80%，公交站点 300m 服务半径覆盖率达到 90%。公共交通站点服务半径覆盖率具体取值来源为现行国家标准《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328。

6.2.4 针对街区居民多方位多层次的出行需求，仅靠常规公交和中大运量公交体系是无法满足的。助学公交是开通居民小区与学校之间的服务于学生上下学的专线，有助于缓解交通压力和家长接送孩子压力。根据其他城市经验，开通中小学助学公交是破解学校周边交通问题的有效手段，在雄安初中、小学中值得推广应用。宜优先在校园内设置“助学公交”停车位或停靠点，经论证条件不具备时，可在校门口靠近接送点处施划，学生可直接在校园内或接送点上下车，实现学生家门口与学校的零距离接驳。有条件的学校，可增设到校视频查看功能。

6.3 慢行交通

6.3.1 当慢行空间的吸引力越高时，市民越趋向于选择绿色慢行的出行方式，从而降低了城市交通出行维度的碳排放量。雄安新区绿色城区慢行系统包括城市道路两侧的步行道、自行车道，以及单独设置的绿道、自行车专用路。根据《河北雄安新区规划纲要》，要求构建内外衔接的绿道网络，布局区域绿道、城市绿道、社区绿道三级网络，由城市绿道串联各综合公园、社区公园，形成城乡一体、区域联动的城市绿道体系。营造独立舒适的绿道环境，设置适宜骑行、步行的慢行系统，与机动车空间隔离，承载市民健身、休闲、娱乐功能。满足群众性文体活动和赛事需求，安排适宜慢行要求的各类设施。立体化的设计方式使得人群可以更灵活地选择慢行路径，提供更舒适宜人的空间感受，保障市民慢行出行的积极性。在流量大或风景良好、有特殊需求的区域可采用空中高架、地下通道等方式形成立体化慢行系统。

绿道、自行车专用路应有效联系开敞空间、居住用地、商业商务用地，覆盖人流量大的区域，为沿途通勤、休闲人群提供便利。美国纽约 2050 规划中，近期致力于推动 90% 的纽约人居住在距离自行车网络两分钟（1/4 英里）的范围内，并最终达到 95%。雄安新区绿色城区未来的自行车专用路可参照该标准，尽可能覆盖居住区。

雄安绿色城区作为高标准新区，步行道、自行车道总体密度应达到住建部 2013 年《城市步行和自行车交通系统规划设计导则》中的一类区标准。本标准中步行道网络密度不低于 15km/km²，自行车道路密度不低于 12km/km²。

6.3.2 根据河北雄安新区印发的《关于推进交通工作的指导意见》中的要求，通过实施机非分离、优化过街组织、完善无障碍设施等措施，改善慢行环境。总体上慢行设施规划布局与设计要求等应符合现行行业标准《城市道路工程设计规范》CJJ 37、现行国家标准《城市道路交通设施设计规范》GB 50688 中的相关规定。

为保障连贯性及安全性，步行和非机动车交通设施在平面设计中除交叉路口外不应被绿化、建筑物、构筑物等空间打断，在标高上不能出现突变，不同标高间的过渡衔接应流畅自然。

区域、城市级绿道，自行车专用路与交通性干道、快速路等相交时，应采用立体过街方式，保障特色、高等级慢行系统的连续性与安全性。

美国“纽约 2050”规划中将行人安全放至极高的位置，提出 2050 年实现行人交通事故零死亡率。雄安新区应充分保障绿色出行安全，营造良好的各类物理环境。为自行车骑行尤其步行环境创造安全的条件，如行人交通双向六车道以上的道路应设置行人安全岛，需要优先保障行人与非机动车通行的路段可为行人、非机动车规划设置专属的信号灯和通行时间等。设计速度大于 40km/h 的道路，机非车道之间设置物理隔离设施是保证慢行安全的重要手段。现行地方标准《绿色生态示范区规划设计评价标准》DB11/T 1552-2018 的 6.2.3 中规定“在次干路及以上等级城市道路的机动车道和非机动车道之间设置物理隔离设施”。现行国家标准《步行和自行车交通环境规划设计标准》GB/T 51439-2021 的第 6.4 节中规定“设计速度大于 40km/h 的道路，非机动车道与机动车道之间必须设置安全隔离设施”。《LEED-ND》及《BREEAM-C》中都将机动车行车速度与隔离措施相结合。自行车专用路与机动车道之间尤其需要严格的物理隔离，同时采取有效的管理措施禁止机动车进入和停放。

慢行系统必须符合无障碍设计的要求，应参照现行国家标准《无障碍设计规范》GB 50763 中的相关内容进行规划设计。立体过街设施、路内机动车停车泊位、道路设施和其他设施不应阻碍人行、自行车的通行空间，具体设施包括各类立交桥、天桥、地下通道、停车设施、道路护栏、道路照明设施、交通导向标识、交通安全设施、休息设施、环卫设施，以及变电箱、广告牌、城市小品、报刊亭、临时防疫设施等。体量较小的设施应设置在行道树之间，体量较大的设施应设置在道侧的附属绿地或街旁公共绿地中。

6.4 静态交通

6.4.1 停车设施规划应贯彻绿色交通优先的理念。城市停车位供给结构应以建筑物配建停车场提供的停车位为主体，以城市公共停车场提供的停车位为辅助。主要公共活动场所、交通枢纽等交通活动较密集，停车需求较大的区域，宜配

建公共停车场作为配建停车场的补充，缓解停车压力。根据现行国家标准《城市停车规划规范》GB/T 51149，通常在城市中心区以外，靠近轨道交通车站、公共交通枢纽站、公共交通首末站以及对外联系的主要公路通道附近等地，布置公共换乘停车场。规模应根据交通发展战略的要求，结合公交枢纽、站点客流量等因素，采用定性与定量相结合的方法研究确定。公共停车场应与自行车驿站、自行车停车位统筹建设。对于规模较大的公共停车场，还可设置“充电驿站”，结合周边设施打造充电、餐饮、休闲、信息传播等服务于一体的多功能综合服务充电站，让市民享受到高效便捷的充电服务。

根据现行国家标准《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255，宜采用地下停车或立体停车形式，提高土地利用效率。根据现行国家标准《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328 的规定，在符合公共停车场设施条件的城市绿地与广场、公共交通场站、城市道路等用地内可采用立体复合的方式设置公共停车场。规模较大的城市公共停车场宜以立体停车楼（库）为主，并应充分利用地下空间。

现行国家标准《城市居住区规划设计标准》GB 50180 中规定居住区地面停车位数量不宜超过住宅总套数的 10%。近年来国内发达城市进一步提高相关标准，如西安提出城镇住宅类中的商品房机动车地面停车率不应超过 5%，东莞提出居住及商业用地露天停车位占比不能超 10%。现行国家标准《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255、地方标准《绿色生态示范区规划设计评价标准》DB11/T 1552 中也将停车场采用地下停车或立体停车的停车位占总停车位的比例能否达到 90%作为重要的评分依据。

根据现行国家标准《城市停车规划规范》GB/T 51149 中的规定，城市停车规划应综合考虑人口规模和密度、土地开发强度、道路交通承载能力、公共交通服务水平等因素，采取停车位总量控制和区域差别化的供给原则，划分城市停车分区，提出差别化的分区停车规划策略。传统城区对于停车位的配建往往只规定下限，鼓励设置更多的停车位以满足不断增长的停车需求。作为绿色新区，按照高标准配建停车位将不利于新区实现公交出行率的目标，尤其在中心区、核心区域内设置大量停车场将进一步鼓励私家车出行。鼓励在公共交通供给能力强的地段、人流密集区、生态敏感区、历史文化区等地段鼓励采用上限控制，同时补充配置相应量的公共交通。此外还可探索设立公共交通示范区，示范区内的居住区实行每户不大于 1 个停车位的配置标准。

停车设施规划还应充分考虑各类绿色公共交通、各类绿色社会交通工具、传统交通工具的换乘要求，实现换乘过程的安全、高效、便捷、舒适、环保、节能；还应体现海绵城市理念，建设生态绿色停车场，在绿地比例、市政设施配置等方面予以规定和引导。

6.4.2 雄安新区内应保障电动汽车、自行车充电需求。据现行国家标准《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328 和《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255，机动车停车场应规划电动汽车充电设施，公共建筑配建停车场、公共停车场应设置不少于总停车位 10%的充电停车位。根据国务院办公厅印发《关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》中的要求，原则上，新建住宅配建停车位应 100%建设充电设施或预留建设安装条件，大型公共建筑物配建停车场、社会公共停车场建设充电设施或预留建设安装条件的车位比例不低于 10%，每 2000 辆电动汽车至少配套建设一座公共充电站。北京等城市对新建及改扩建各类建筑物建设充电设施或预留建设安装条件更高，如办公类建筑按照配建停车位的 25%规划建设；商业类建筑及社会停车场库（含 P+R 停车场）按照配建停车位的 20%规划建设。本标准中新建公共建筑配建停车场和公共停车场的充电桩安装条件按照不低于 20%控制。游览场所和其他设施的停车场按照不低于 15%控制。

预留充电设施安装条件除充电桩外，还包括统一规划的各级电力管线，各级变电器、配电器，各级配套桥架、保护管等设施的布局。具体设计要求可参考现行地方标准《电动汽车充电基础设施规划设计标准》DB11/T 1455 中的规定。

6.4.3 应充分保障自行车停放空间。自行车停车设施的布局、规模和形式等应符合住建部 2013 年《城市步行和自行车交通系统规划设计导则》中相关规定。城区内应合理设置自行车停车设施及公共自行车租赁网络；设置共享自行车运营区域、划定共享自行车停车区域。利用城市道路设置各类自行车停放点时，不得占用无障碍通行设施，不得妨碍行人通行。十字路口、商业步行街等特定的区域不适合设置停放点时，可设置自行车禁停标志。宜在商业中心、文化娱乐中心、医院、车站、办公区和景区景点等公共场所和各小区出入口附近设置各类自行车停放点。城区内自行车驿站、共享自行车投放数量、位置及投放车辆技术性能应符合本地现行相关管理规定，引导采用 GPS（或北斗系统）、电子围栏等新技术管理共享自行车。

根据住建部 2013 年《城市步行和自行车交通系统规划设计导则》，轨道车站、交通枢纽等应在各出入口附近设置公共自行车停车场，距离不应大于 30m。根据《雄安新区规划技术指南（试行）》的要求，非机动车公共停车场的服务半径不宜大于 100m，不应大于 200m。为便于居民使用，小区单元楼出入口附近应就近设置自行车停车场。此外还需考虑电动自行车、电动滑板等个人出行设施的充电需求。电动自行车停车充电场所应按照片区电动自行车的保有量、居住商业办公等设施分布、街区道路等实际情况规划建设。

6.4.4 雄安新区绿色城区内新型能源补给设施包括充换电站、加氢站等。传统能

源补给设施包括加油加气站等。能源补给设施的规划设计、具体布局、等级规模、防护距离等方面应符合现行国家标准《城市综合交通体系规划标准》GB/T 51328、《汽车加油加气加氢站技术标准》GB 50156 中的相关规定以及消防、环境保护的要求。

根据《雄安新区规划技术指南（试行）》中的规定，能源补给设施要点主要包括：

1 布局宜结合车辆能源类型和车辆保有量综合确定，并充分利用供电、交通等公用设施。新型能源补给设施应与公交场站、机动车停车场等合建为主，独立占地为辅；

2 城区能源补给设施应差异化布置。起步区内部原则上不设加油/加气站/加氢站，在起步区外围的换乘枢纽内可根据需要布置加油站等传统能源补给设施；

3 起步区能源补给设施平均服务半径不宜超过 1km、外围组团能源补给设施平均服务半径不宜超过 1.5km；

4 充换电站的选址应满足电网和交通网络的双重需求，不应设置在爆炸危险源影响的区域，不应设在有剧烈振动或高温的场所，不应设在室外地势低洼易产生积水的场所和易发生次生灾害的地点，且应满足消防安全的要求；

5 能源补给设施的规模应结合能源供应布局和容量特征、补给需求、车辆日均行驶里程和单位里程能耗水平等综合确定。其中小型能源补给站的用地规模宜控制在 700m²~900m²，中型能源补给站的用地规模宜控制在 900m²~1500m²，大型能源补给站的用地规模宜为 1500m²~2000m²。

6.4.5 清洁能源车辆包括使用电能、氢能、天然气等替代燃料的汽车。根据《河北雄安新区规划纲要》和现行国家标准《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255 中的规定，探索引入新型公共交通载具装备，提高服务品质，降低能耗和成本，引导居民绿色出行、合乘出行和使用清洁能源车辆。公交枢纽、换乘中心是清洁能源车辆能源补给的重要设施。

根据《雄安新区规划技术指南（试行）》，各类公共停车场（库）内应预留新能源汽车能源补给设施的建设条件。设置集中式能源补充设施时，应统筹考虑阻燃雨棚、防火隔离墙等标准化设施的同步规划。公交充电桩单个功率、总功率等具体参数应由各专项规划确定。公交充电桩应错时或分时段向社会车辆开放，实现绿色共享。

在雄安新区起步区控制性详细规划中，也明确启动区控详规：结合组团型公交枢纽，设置集中式能源补充设施，为公交、物流等营运车辆提供清洁能源补给，近期兼顾外来接驳换乘的机动车加油/气服务。结合单元/社区型公交换乘中心分散布局清洁能源补给设施。

6.5 物流配送

6.5.1 雄安新区绿色城区物流服务应以城市级、城区级物流为主，区域性大宗物流需求应通过新区周边区域性物流园区解决。绿色物流涉及仓储、包装、运输、配送等环节。交通物流规划应针对城区自身使命与特点，着重建立智能高效、集约共享的现代物流配送体系。规划中应为城区、社区、街坊三级物流配送提供高效便利的通行和停靠条件，鼓励发展物流共同配送，促进资源集约共享，推动新区物流健康发展。鉴于未来物流形态将发生变化，在各级物流设施规划中尤其需要考虑并预留共享快递箱、配送机器人、智能配送站等未来绿色配送方式所需空间。

6.5.2 根据《河北雄安新区规划纲要》和《雄安新区规划技术指南（试行）》中的规定，城市级的分拨中心应结合货运枢纽、高铁站、城际站等集约化设置，用地面积应根据物流需求控制在 $10\text{hm}^2\sim40\text{hm}^2$ 。组团级的分拨中心以服务于所在组团的生产性和生活性物流配送为主，宜与组团级公共服务中心、城市交通转换中心相结合，用地面积宜按 $2\text{hm}^2\sim10\text{hm}^2$ 进行控制。分拨中心鼓励与其他城市功能用地复合建设，减少碳排放。分拨中心应设货运车辆专用停车场。

6.5.3 加强城区绿色物流配送集约化建设，提高街区物流配送效率，应根据实际需求，应采用共同配送、集中配送、统一配送、分时配送、夜间配送等集约化配送模式；建立城市物流配送的相关综合平台，用于监督管理与信息服务，提供城市集约化配送相关主体信息统一接入要求及接口规范，提高集约化配送全环节智能化、网络化、数字化水平；利用大数据与调度算法优势，优化仓储网络规划，精确货物到达时间，避免车辆集中到达、减少车辆等待时间。为进一步降低物流配送成本，提高资源使用效率，鼓励与引导基于新技术、新手段、新方法实施共同配送、夜间配送、自动驾驶配送、无人设备配送等创新配送模式。加快快递末端公共设施建设。统筹城区空间要素时应考虑上述因素对用地、布局的影响。

6.5.4 采用传统化石燃料的重型卡车运输货物时碳排放较高且容易对城市、城区造成污染。绿色城区应全程采用零碳绿色货运物流方式，采用新能源物流货车作为货物主要运输工具。还可相应划定零碳排放物流专用通道及专用物流场地。有条件的情况下，绿色城区还可通过铁路方式解决部分大宗物流需求。欧盟的数据表明，铁路运输是最绿色可持续的运输方式，仅占欧盟温室气体排放总量的 0.5%。

7 资源节约

7.1 能源

7.1.1 综合能源系统是指在一定区域内利用信息通讯技术和创新管理模式，整合煤、石油、天然气、电力、热能、清洁能源等多种能源，实现多种异质能源子系统之间的协调规划、运行优化，通过协同管理、交互响应和互补互济，在满足系统内多元化用能需求的同时，有效地提升能源利用效率，促进能源可持续发展的新型一体化能源系统。系统整体上可以分为能源利用模式、能源管理策略和综合需求响应三个部分，具体来讲主要由供能网络（如供电、供气、供冷/热等网络）、能源交换环节（如 CCHP 机组、发电机组、锅炉、空调、热泵等）、能源存储环节（储电、储气、储热、储冷等）、终端综合能源供用单元（如微网）和大量终端用户共同构成，简而言之就是“源、网、荷、储、用五大环节”。

城区综合能源系统规划应符合下列规定：

- 1 应充分考虑区域资源条件，合理构建多样化的能源供给；
- 2 应根据末端用能需求对配电设施、燃气调压设施、热力换热站、储能系统等能源基础设施进行布局优化设计；
- 3 应对城区内产生的余热进行回收和利用；
- 4 应综合利用多种可再生能源。

7.1.2 可再生能源是指可以再生的能源，是风能、太阳能、水能、生物质能、地热能和海洋能的统称，属于零碳能源。提高可再生能源利用比例，有助于在城区层面加快脱碳进程，支撑建筑、交通、工业等部门完成碳减排目标。本条的可再生能源主要包括风能、太阳能、生物质能和地热能等，统计范围只包括城区范围内安装或利用的可再生能源，不包括外电网中所包含的可再生能源贡献。现行国家标准《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255 中对可再生能源利用总量占城区一次能源消耗总量的比例划分了三档，分别是 2.5%、5.0%、7.5%。《河北省“十四五”新型储能发展规划》中提到，“十四五”期间，河北省将大力实施可再生能源“倍增计划”，到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重提高到 13%。雄安新区建设标准高，将可再生能源利用总量设置为不低于 15%。

“可再生能源利用总量”是指城区内年度利用的各种可再生能源（如风力发电、太阳能生活热水、太阳能光伏发电、生物质能、地源热泵等）折算成一次能源消耗量的总和，单位是吨标煤。“城区一次能源消耗总量”是指城区内消耗的各种能源折算成一次能源消耗量的总和，主要包括建筑、市政设施消耗的

各种能源（不包括工业能耗），如电力、燃气、油等，单位是吨标煤。

7.1.3 《河北省“十四五”新型储能发展规划》中提出，充分结合电力系统运行和新能源开发需求，在新能源富集地区全面推广“新能源+储能”的系统友好型新能源电站，实现储能与新能源发电的深度融合、联合运行，保障新能源高水平消纳利用。随着国家对可再生能源电力发展的推进，未来分布式电源广泛接入配电网是比较明确的趋势，而接入点的随机性和出力的不确定性将使得配电网规划运营中的“峰谷差”问题进一步放大，要有效解决这一问题，必须引入储能设施。分布式储能的应用场景可以分为用户侧、分布式电源侧和配网侧三类，其中用户侧多以用户为投资和实施主体，分布式电源侧和配电网侧多以能源服务投资商和电网公司为实施主体，储能形式可以有机械储能、电化学储能等多种类型，需要注意的是，随着电动汽车的发展和普及，其也将成为储能中的一种重要组成。在配网中，分布式储能的规划应考虑容量以技术性和经济性的平衡为目标优化配置和选点布局。

7.1.4 区域能源系统（District Energy system）是一定区域内供热、供冷、供电以及满足区域内能源需求综合集成的一种能源系统，是城区综合能源系统的组成部分。区域能源系统的实施目的是在满足区域能源合理需求的前提下，综合考虑区域能源和资源条件，综合应用各类能源方式，最大限度的降低区域内能源消耗、提高能源利用效率、获得最佳经济与社会效益，集中供冷或供热是比较典型的区域能源系统供给能源方式。衡量区域能源系统能源利用效率的一个关键指标是一次能源利用效率，现行国家标准《绿色生态城区评价标准》GB/T 51255 规定热电冷联供系统的一次能源利用效率应大于 150%，但对于其他形式的区域能源系统，以制热为例，因一次能源利用效率与系统的 COP 关联密切，不易确定限值，故本条仅提出优化要求。

区域能源系统中的能源站承载着能源的生产与输出，作为冷热电负荷需求的用户分散在区域内各功能建筑物内，能源站与用户间的联通由输配管网实现。一般情况下区域内各功能建筑物类型与布局在区域分布式能源系统规划前就已设计好，此时，能源站的设计、选址和管网的布局将决定着区域能源系统建设的合理性、可靠性和经济性。考虑负荷中心分布，确定能源站数量、位置以及输配管网的最优路径是保障区域能源系统效益最优化的关键。在区域能源系统规划过程中，应根据区域负荷预测和供能系统容量，结合城市规划情况，采用相应的分析工具和模型，优化能源站数量、站址的选择、储能中心的定址和管线的协同布局，提升系统总体效率，减少输配过程中的损耗。

7.2 水资源

7.2.1 在进行水资源利用时，应结合雄安地区水资源分布和绿色城区的用水特点，坚持空间均衡、全区域配置的原则，统筹配置城区中的地表水、地下水、再生水以及南水北调水、引黄入冀补淀水等多种水源，形成多源互补、分类分质的供水格局，实现分类分质供水。分类分质供水是指根据城区各用水对象对水质要求的不同分别提供不同水质的用水。通过分类分质供水实现优质水资源的节约，并保证用水安全。在适宜于当地环境与资源约束条件的前提下，将供水、污水、雨水等统筹安排，达到高效、低耗、节水、减排目的的设计文件。主要包括城区节约水资源相关技术措施、再生水回用、海绵城市建设与雨水回用等。供水系统应充分利用城市市政供水管网的水压。集中式二次增压供水系统以城区为对象，在所需供水压力相近似的片区集中设置城市二次增压供水泵站。二次增压供水系统具有诸多优势，主要包括：可以充分利用市政自来水压力，提升水泵只需补充相差的压力即可，设备功率小，运行费用低；全部为密封结构，杜绝管道的跑、冒、滴、漏现象；设备不设水池、水箱，省去了清洗水池、水箱的水量；二次供水设备不需要修建蓄水池或水箱，不需要配置大型气压罐，大大节约了系统占地面积，可以充分利用节约的空间提高建筑利用率，符合国家节约土地资源的要求；自来水经加压后直接供给用户，由于设备全部密封，不会有杂物进入造成二次污染。绿色城区鼓励设置集中的二次增压供水系统，采用变频控制，可实现节能、节水双重效果。

管网漏损量指各种市政供水管网的漏损水量，包括：城市自来水、市政再生水、消防专用供水管网和其他供水管网等。可采取以下措施减少管网漏损：

- 1 新建城市自来水管网使用的管材、管件，必须符合现行产品国家标准的要求。新型管材和管件应符合有关管理部门的规定、经专家评估或通过鉴定的企业标准的要求；
- 2 城市各种供水管网，应逐年更换和淘汰国家明令禁用的管材、设备等；
- 3 采取有效措施调控城市供水压力，避免水压过高或压差过大；
- 4 规划建设城区自来水管网的压力控制与监测系统。

7.2.2 绿色城区应合理规划雨水、污水排水管网，实施“全域覆盖、城乡联网”污水处理设施建设，提高污水处理能力，完善既有污水处理厂和新建、扩建污水处理厂配套管网的规划与建设。新建绿色城区必须雨污分流，并实现生活污水 100%收集处理，并提升污水再生利用率。

鼓励绿色城区建设市政再生水系统。市政再生水系统设计建设时，必须严格保障其用水安全可靠，采取防止误接误饮的措施，如对于再生水管材，要求在管材外壁上连续喷涂“再生水”字样；不得直接在管网上安装配水龙头，防止误接误饮措施并不限于以上两种。鼓励雄安新区的绿色城区优先采用市政再生水系统，以提升再生水利用的效率，建设市政再生水供水能力和与之配套的

再生水供水管网。鼓励多场景下再生水的处理和利用，地处农村地区、既有城区中的绿色城区可以结合实际情况，灵活设置分散式、小型的污水收集处理和利用设施，并优先采用人工湿地等生态化的方式进行处理利用。

7.2.3 非传统水源利用率指采用再生水、雨水等非传统水源代替市政供水或地下水供给景观、绿化、冲厕等作为非饮用水使用的水量占总用水量的百分比。一般情况下，非传统水源利用系统包括收集系统、处理系统和回用系统三个方面。市政再生水或雨水收集系统应明确原水收集范围，进行水量平衡计算；处理系统涉及执行的水质标准和处理工艺，宜进行技术经济可行性分析；回用系统需在满足水量、水质要求的基础上，提出确保供水安全的实施方案。绿化浇灌和道路浇洒是非传统水源利用的主要方式之一，绿色城区应优先在绿化和道路浇洒等市政用水中优先使用再生水或雨水，并逐步推进公共场所及住宅内使用再生水进行冲厕。

7.2.4 多级绿色雨水基础设施是指结合市政设施规划，根据不同降雨重现期针对道路、绿地、水体等设置一系列绿色雨水基础设施。小降雨重现期时，主要采用源头低影响开发措施，包括“透水铺装、雨水花园、下沉式绿地、生态湿地”等，当降雨重现期增加时，单一设施并不能满足要求，而应该通过多种设施进行组合调蓄。按照雄安新区总体规划纲要，绿色城区中雨水年径流总量控制率不应低于 85%，为此绿色城区应开展海绵城市专项设计。海绵城市专项设计应满足以下要求：

1 综合考虑径流总量控制、径流峰值控制、径流污染控制，雨水资源化等需求，重点将径流总量控制、径流污染控制作为主要控制目标；

2 与建筑、道路交通、园林绿化、给排水等相关专业协同设计；

3 充分利用现状地形地貌进行场地设计与建筑布局，保护并合理利用场地内原有的湿地、坑塘、沟渠等绿色生态设施；

4 对不同低影响开发设施及其组合进行科学合理的平面与竖向设计，经水文、水力计算得出低影响开发设施的规模。有条件的应通过模型模拟对设计方案进行综合评估，并结合技术经济分析确定最优方案。

7.3 固体废弃物

7.3.1 依据《雄安新区规划纲要》、现行团体标准《城市新区绿色规划设计标准》T/CECS 1145，城市垃圾收运应实现分类化、容器化、密闭化和机械化。垃圾收运过程应全程密闭化，做到垃圾“不落地”。对生活垃圾进行分类可实现部分有价值物质的回收再利用、避免生活垃圾混合收集造成的环境污染以及降低生活垃圾的处理难度，提高处理质量和效果。

7.3.2 依据《雄安新区规划技术指南（试行）》，除容东片区外，新区生活垃圾收集站的服务半径为 0.8km~3.0km，在满足收运需求的前提下，同一片区内尽量减少生活垃圾收集站设置数量，以提高收运效率，降低环境影响。本条考虑了雄安新区的人口规划，提出了每 1 万/座~2 万人/座规划要求，同时为避免部分区域人口密度低于规划要求导致不满足设置条件，从而给生活造成不便，本条给出了最低数量要求，即不应少于 1 座/km²。

需要注意的是密闭式垃圾分类收集站应尽量设于独立地段，临近道路，有独立出入口。生活垃圾收集站是指将分散收集的垃圾集中后，由车辆运至转运站或末端处理场（厂）的垃圾收集设施。收集站的分布情况与城区垃圾处理效率、居民使用感受直接相关，数量过多将导致公共服务资源浪费，数量过少则会导致单站处理能力超负荷，进而引发卫生问题。

7.3.3 生活垃圾无害化处理率是各类绿色、生态城区建设和评价的主要指标之一。部分地方已经率先提出了处理率达到 100%的要求。如现行江苏省地方标准《绿色城区规划建设标准》DB 32/T 4020 中提出生活垃圾无害化处理率应达到 100%，《崇明世界级生态岛绿色生态城区规划建设导则》中提出至 2035 年崇明岛绿色城区生活垃圾无害化处理率保持 100%。为落实高起点规划、高标准建设雄安新区，结合《河北雄安新区起步区控制性规划》第 138 条：实现生活垃圾、医疗垃圾无害化处理率达到 100%，城市生活垃圾回收利用率达到 45%以上、原生垃圾零填埋。本条的设置使生活垃圾达到国家现行污染物无害化排放标准，降低生活垃圾对环境的污染，使其不致对人体健康和环境产生影响。

7.3.4 依据《国家危险废物名录（2021 年版）》和现行国家标准《危险废物鉴别标准通则》GB 5085.7，危险废弃物可分为医用废物、农产品废物和有害垃圾废物，生活垃圾中的电池、油漆桶、含汞灯管等也属于危险废弃物。随着经济的发展和城市规模的扩张，城市层面的危险废物产生量迅速膨胀，给人群健康和生态环境带来了巨大的压力，危险废物处置能力不足以成为制约城市经济可持续发展的重要因素。加强危险废弃物污染防治，是改善城区水、大气和土壤环境质量，防范环境风险，维护人民健康的重要保障手段。目前我国对于危险废弃物的处理方式还比较落后，多数是企业自行进行设备的建设和危险废物的处理，生活垃圾中的危险废弃物分类收集、处理流于形式。应建立危险废弃物收集、处理和监督体系，并应优化危险废弃物处置设施布局。

7.3.5 依据生态环境部等多部门联合印发的《“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》（环固体〔2021〕114 号）要求，建筑垃圾资源化利用率指建筑垃圾资源化利用量占建筑垃圾产生量的比值。根据现行行业标准《建筑垃圾处理技

术标准》CJJ/T 134，建筑垃圾资源化利用包括土类建筑垃圾用作制砖和道路工程等用原料，废旧混凝土、碎砖瓦等作为再生建材用原料，废沥青作为再生沥青原料，废金属、木材、塑料、纸张、玻璃、橡胶等作为原料直接或再生利用。建筑垃圾应按照垃圾分类管理规定单独堆放，分类处理处置。表层土和开槽土应单独收集和直接利用，优先用于土地复垦、土壤改良、绿化造景生态景观建设修复工程。装修垃圾应按就近原则选择具备装修垃圾分拣或处置能力的建筑垃圾资源化处置场进行处置，拆除垃圾及无机非金属类弃料宜在拆除现场就地设置临时性建筑垃圾资源化处置设施进行处置。不具备现场处置条件的，应按就近原则，选择周边建筑垃圾资源化处置场进行处置。绿色街区建筑施工、建筑装饰、旧建筑拆除和施工场地清理时产生的建筑垃圾宜就地利用。

7.3.6 医疗废物具有直接或者间接的感染性、毒性以及其他危害性，不同于一般固废，医疗废物需要独立的收集、分类和处理。2020 年国家发展改革委、国家卫生健康委、生态环境部联合发布的《关于印发医疗废物集中处置设施能力建设实施方案的通知》（发改环资〔2020〕696 号）和 2021 年国务院办公厅发布的《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）均指出：在“十四五”期间，各地应根据各自需求及能力补齐医疗废物处理短板，规范分类、处置、转运等方面，建立起医疗废物收集转运处置体系，建设医疗废物信息化管理平台。根据河北省人民政府办公厅印发的《河北省“十四五”时期“无废城市”建设工作方案》（冀政办字〔2022〕37 号）要求，雄安新区应加快基层医疗卫生机构废弃物分类收集体系建设，实现医疗废物收集全覆盖。

8 公共空间

8.1 街道空间

8.1.1 街区布局会对室外自然通风产生影响，是减缓城市热岛效应的主要路径，需在规划设计时对通风廊道进行专项研究。从能耗考虑，在夏、春、秋三季里保证良好的自然通风，有助于建筑节能环保，良好的自然通风也能够提升建筑室内空间及室外空间的环境舒适度，引导更加绿色低碳的生活方式。

8.1.2 《河北雄安新区规划纲要》中明确“组团外构建生态湿地网络，组团内串联景观水体，形成内外相连、城水相依的特色景观”，加强滨水城市街区和建筑群在临水界面的开放程度，能有效增加城市居民与滨水空间的接触机会，同时丰富城市滨水界面的风貌景观。参考《北京市河道规划设计导则》，分别对城市支路间距和街区地块内部步行通道间距提出明确要求，依据“小街区、密路网”的街区尺度进行规划设计，有助于城市邻水街区的滨水界面营造开放活力、步行友好的空间特色。利用滨水建筑群之间的开放空间设计绿化空间，有助于丰富滨河绿道生态网络，改善局部微气候，营造绿色开放公共空间，引导居民健康生活方式。

8.1.3 参考《河北雄安新区启动区控制性详细规划》第31条“通过多种方式保留有价值的特色民居、古树和特色建构筑物，与开放空间融合，与地块开发结合，留传乡愁记忆，形成特色景观节点”，以及《河北雄安新区起步区控制性详细规划》第49条“保护利用古遗址、古建筑、近现代历史建筑，保留区域历史文化记忆，传承延续历史文脉”，本条明确对绿色城区人文历史资源的保护利用设计要求，将城市人文历史资源与城市公共空间有机结合，注重人性化、艺术化设计，兼顾城市空间品质与文化品位，塑造具有文化特色和历史记忆的街道公共空间，使城市与历史文化遗产有机融合、相得益彰。

8.2 开放空间

8.2.1 开放空间应具有良好的可达性，能够全面均衡的服务于城区居民。《雄安新区规划技术指南（试行）》中提到“提高公共空间覆盖率、连续性，注重城市绿道、公园布局与开放空间的串联融合，实现5min步行可达。创造安全舒适、尺度宜人、亲切自然、全龄友好的公共空间环境。”因此应对开放空间实行分级布置，满足5min步行可达目标，保障布局均匀、合理。社区级开放空间宜与社区公园、社区服务中心统筹设置，邻里级开放空间宜以社区内生活性支路、公

共通道、水系为依托，结合社区公共活动中心、公共服务设施进行设置

8.2.2 开放空间的布局设计在关注功能齐全、形式丰富、景观优美的基础上，还应密切关注热舒适度和热岛效应，保证使用者的安全和舒适。城市“狭管效应”指由于城市高层建筑间距过小造成高层建筑附近局部强风的现象。据气象部门测试显示，城市六七级大风时“狭管效应”能使通过高楼之间的瞬间风力达到12级。因此，城市开放空间应避免设置在可能产生狭管效应的位置，在建筑布局规划设计中应留出足够的风道，杜绝安全隐患，提高场地使用体验和使用效率，削弱“狭管效应”的危害。在规划中针对雄安新区的气候条件，可采取一定的设计手法缓解场地热岛效应，优化微气候，例如对建筑物之间和街道之间的距离进行合理布局，将树木、灌木丛等防风隔断在冬季主导风向上进行科学布局，在夏季风向风口处设置池塘、喷泉等景观实体，借助水体对场地进行降温。

8.2.3 开放空间率描述了未建有建筑的空地比例，包括地面空地、架空层空地、建筑内部空地或平台、屋顶空地等面积占用地面积的比例；开放空间面积按照未建有建筑的地块面积、底层开放花园和空中露台面积的0.5倍，以及垂直绿化面积的0.2倍且不超过总用地面积10%进行计算。较低的密度和更多的开放空间能够有效提升人们的幸福感和归属感，过高的城市密度会造成街道压迫感、侵占公共区域、阻挡自然风和阳光。公共开放空间相对于其他城市建成环境更接近于绿色开敞的自然环境，在雨水管理、调节气候、改善微气候、吸收温室气体等方面具有不可替代的作用，有助于雄安新区提高气候适应性、降低碳排放和提高居民宜居度。因此，借鉴纽约、新加坡、东京等地的控制方法，提出对地块开放空间率的控制。屋顶花园、底层开放等措施在绿色碳汇、公共交往等方面能够起到与街区开放空间一样的职能，可弥补地面开放空间的不足。为调节场地微气候，缓解热岛效应，提升开放空间的使用舒适度进而提高使用效率，应合理配置开放空间的景观环境，提高开放空间内各类遮阴措施的覆盖率，减少建筑能耗，提高人居环境的舒适程度。遮阳率指场地内成年植物树冠、遮阳设施等垂直投影遮蔽的总阴影面积与场地总面积的比值。开放空间遮阳率不宜低于50%。

8.2.4 健身场地应远离机动车道及道路交叉口，按照 $0.1\text{m}^2/\text{户}$ 设置，场地内无不安全高差（低于100mm），保证无障碍通行。儿童游乐场地主要为儿童活动提供空间和设施，通常可与健身场地结合，以方便老人照顾小孩时可以健身或休息。宜布置全龄友好慢跑道，建议独立设置，长度不宜小于300m。

8.2.5 大型公共设施广场宜为 $0.3\text{hm}^2\sim 2\text{hm}^2$ ；以聚集活动为主的广场空间宜为 $1000\text{m}^2\sim 3000\text{m}^2$ ；以休憩为主的小型广场空间宜为 $40\text{m}^2\sim 1000\text{m}^2$ 。

8.3 公服配套设施

8.3.1 绿色城区公共配套设施宜按照“社区、邻里”两个层级划定服务分级，社区级设施覆盖 15min 生活圈，服务半径 1km，邻里级设施覆盖 5min~10min 生活圈，服务半径 $300\text{m}^2\sim 500\text{m}^2$ 。基础型公共服务设施指满足居民生活基本使用需求，必须配置的配套设施。设施分类及面积指标参照《雄安新区规划技术指南（试行）》及《雄安新区社区公共服务设施基本功能配置和交付条件、智能化要求（试行）》中相关要求配置。

8.3.2 提升型公共服务设施指满足居民生活品质提升的需求，可选择性配置的配套设施。配套设施的配置宜注重对品质提升类设施的配置引导，满足居民精神文化等多方面需求。设施分类及面积指标参照《雄安新区社区生活圈规划建设指南（2020 年）》中相关要求配置。

8.3.3 绿色城区应对公共服务设施的布局选址进行统筹安排，宜将公共服务设施与绿色城区慢行交通系统相结合，使公共配套设施与交通设施相结合，系统化、整体化，积极倡导慢行出行。

8.3.4 各类公服设施宜注重空间的复合使用和高效利用，节约土地，有条件合建的可合建，以提高土地利用和空间使用效率。

9 信息化管理

9.1 城区管理

9.1.1 无线网络覆盖是指通过各种无线传输技术实现的无线网络连接在城区的覆盖率，主要公共场所 WLAN 覆盖率是指大专院校、交通枢纽、商业集中区、公共活动中心等场所的覆盖率。宽带网络覆盖水平是指各类有线和无线形式的宽带网络在城市中的覆盖比例，如家庭光纤可接入率、无线网络覆盖率、主要公共场所 WLAN 覆盖率、新一代广播电视网（NGB）覆盖率等。

9.1.2 城市应急指挥系统应按照城市应急管理需要进行设计，以网格化管理为基础，建立城市应急指挥系统，需包含应急信息采集、信息存储、信息管理、应急预案管理等内容，实现对整个城市的应急指挥与监控，为政府的科学决策提供有效的信息支持。

9.1.3 城区的道路监控与交通管理信息系统是绿色交通的重要组成部分，以智慧方式对城区道路实行监控，进行交通管理，有效支持市民出行畅通，减少燃料消耗和汽车尾气污染。城区的停车场/库是城区的静态交通设施，也是城区智慧交通的重要组成部分，实行停车场/库运行信息的管理，能够有效利用城区的交通设施资源，减少无效行驶的燃料消耗和汽车尾气污染。

9.1.4 依托智能物流中枢系统，利用先进技术，满足城市配送、末端配送、即时配送等物流需求，鼓励发展物流共同配送，优先开展快递包裹、快消品、医药等货品共同配送。鼓励应用自动驾驶、无人设备等新技术开展物流配送，推动载具升级。研究制定物流设施、财税资金等方面的优惠政策，通过市场化机制选择专业化物流配送公司开展物流共配，支持公交运营企业参与物流共配。

9.1.5 通过建立绿色建筑信息化管理系统，全面收集城区绿色建筑建设的规划、立项、设计、开工建设、竣工、使用、运行及评价等资料与数据，全面掌握绿色建筑的建设规模、建设进度和工程质量。结合信息技术手段，全面提成城区绿色建筑的建设、管理和评价等方面的水平，并供城市建设管理部门在规划、建设管理工作中得到准确的统计数据。

9.1.6 水务信息化管理系统利用自动和远程监测技术、通信及计算机网络技术、GIS 技术、物联网技术等使城市管理者能够及时掌握海绵城市建设进展，包括海绵城市项目信息、考核信息、规划信息、实时监测统计信息。实现海绵城市

系统信息化管理、自动化监测、实时化调度为城市水安全、水环境、水资源、水生态的治理保护和开发利用提供智慧化的管理手段。

9.1.7 搭建无废城市信息化平台，充分运用大数据、物联网、互联网等现代化科技成果，搭建信息化平台，统筹企业信息申报、政府环境监管、废物在线交易、公众监督等功能，提升公众建设“无废城市”的参与度，实现共建共治。

9.1.8 绿色生态城区工程管线规划作为城市规划的重要组成部分，各规划阶段都有相应的给水、排水、再生水、电力、通信、热力和燃气等专业规划，工程管线综合规划是将这些专业规划中的线路工程在同一空间内进行综合。为满足各专业功能、容量等方面的要求和城市空间综合布置的要求，管理信息系统的建设与正常运行是城市工程管线正常运行的基础，业务公司必须有效维护各自的系统，并保证上传信息的有效性和准确性。

9.1.9 智慧环卫是指将现代计算机和信息化技术应用在环卫工作的各个环节当中，使环卫产业链的发展更加网络化、高效化、信息化，其利用信息化技术建立智慧环卫管理系统，建立智能硬件体系，通过高效的硬件体系进行分类回收、运输、处理、再利用等，并且全过程监测产生的数据，将数据收集并上传到环卫大数据管理系统和可视化平台，通过科学分析提高环卫工作的效率，优化资源配置并防止出现二次污染的问题。

9.1.10 城区园林绿地信息管理系统通过运行数据分析和异常情况处置来保证城区园林绿地的运行安全，可对日常园林绿化工作进行管理，对养护中存在问题进行分析并给出解决方案，可以自行进行统计、考核，帮助园林优化管理流程、模式，提高日常工作效率和质量，提升市政园林综合监管服务水平，实现园林管理由粗放、盲目、落后向高效、精准、智慧的方式转变。

9.1.11 城区环境监测系统应对城区的大气、水体、噪声等的污染情况进行实时监测，积累监测数据，分析城区的环境态势，保证城区的环境安全。城区环境监测系统应与城市环境监测系统进行衔接，并实时发布最新信息，制定大气污染、水污染、土壤污染和噪声污染紧急应对方案，有效控制污染降低不利因素对居民身体、生活的影响。

9.2 服务平台

9.2.1 通过采用信息化的手段规划建设绿色生态市民信息服务平台，进行绿色生态理念和行为的推广及宣传，起到强化绿色消费意识，提高公众环境行为自律

意识，加快衣食住行向绿色消费转变的作用；需强化环境数据信息公开，有序增强市民对绿色生态城市建设的参与程度，保障公众环境知情权、参与、监督和表达，如在政府为民服务的电子政务系统中增加绿色市民信息服务功能模块，开展对绿色生态环境建设和行为的宣传、教育，并可与公众互动，受理投诉。实现市民信息系统查询与互动。

9.2.2 建立多层级社区智慧管理体系，保障社区管理高效传导和精准实施，实现自上而下的智慧治理；运用“互联网+”的手段，整合数据信息，集成物业、服务企业等各门类业务信息系统，提供精准、高效的服务保障；搭建社区交流平台，健全公众参与渠道和机制，提升社区自治能效，推动自下而上的社区共建共享。

9.2.3 根据《河北雄安新区规划纲要》和河北雄安新区印发的《关于推进交通工作的指导意见》中的要求，紧密结合城区道路建设、城市开发时序，适度超前打造高频可靠、精简易用、便捷换乘、逐步生长的基本公交网络。大力发展定制化公交和响应式公交，提供更便捷、舒适、体面的个性化公交服务。通过智能化手段提升公交运营效率，建立需求响应型智能化公交系统。通过大数据、云计算等手段，智能生成线路，建立需求响应型的公交系统。借助智能交通等手段提升公交运行速度，开展以公交优先为前提的智能信号协调，实现公交绿波控制，道路时空资源分配转向公共交通主导，保障公交运行速度和优先通行权，通过编制公交运行图实现公交车辆运行的轨道化控制，通过传感采集和仿真应用，实现人、车、路协同，保障城市交通结构和优化调度更加智能、更趋合理。