

生态城市规划技术导则

(征求意见稿)

2016年4月

目录

1. 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 适用范围	1
1.3 编制原则	2
1.4 编制依据	2
1.5 主要内容	3
2. 术语	5
3. 基础调研	7
3.1 自然生态诊断	7
3.2 资源承载力和环境容量	8
3.3 发展条件评估	9
4. 规划目标	13
4.1 发展目标	13
4.2 指标体系	13
5. 绿色空间	19
5.1 土地利用	19
5.2 生态环境	24
5.3 绿色交通	30
5.4 绿色建筑	35
6. 绿色设施	40
6.1 能源利用	40
6.2 城市水系统	44
6.3 固体废弃物资源	47
7. 绿色人文	49
7.1 生态社区	49
7.2 绿色产业	53

7.3 智能信息化	56
7.4 历史文化遗产保护	59
7.5 人文环境	61
8. 规划实施	64
8.1 与法定规划衔接	64
8.2 建设实施	68
8.3 监管评估	70

1. 总则

1.1 编制目的

1.1.1 为推动我国生态城市建设，探索以绿色、生态、低碳为理念的生态城市建设模式，规范和指引生态城市规划编制和管理工作，提高生态规划的科学性和可操作性，特制定本导则。导则将汇总和归纳现有生态城市规划理论与实践经验，构建一套兼顾生态城市规划技术方法以及规划编制程序、内容、深度的技术导则，完善生态城市规划的技术体系和标准，正确引导生态城市规划与建设，为我国全面推进生态城市规划建设提供有益的技术支撑。

1.2 适用范围

1.2.1 本导则适用于按国家行政建制设立的市，县人民政府所在地的镇，全国范围内的新建城区，旧城更新或改造区域可以参照执行。当城市发展目标中有建设生态城市的要求时，其总体规划、城市专项规划和控制性详细规划的编制可依据本导则。

1.2.2 《导则》的主要使用对象为生态城市建设发展相关领域的组织管理和技术研究部门，包括政府规划管理部门、规划编制与研究部门、城市开发建设主体。导则的编制将为规划管理者在行政管理过程中提供行动纲领和行动依据，为规划设计人员编制生态城市规划提供技术指导，为政府部门审批、评估生态城市建设提供评价依据。

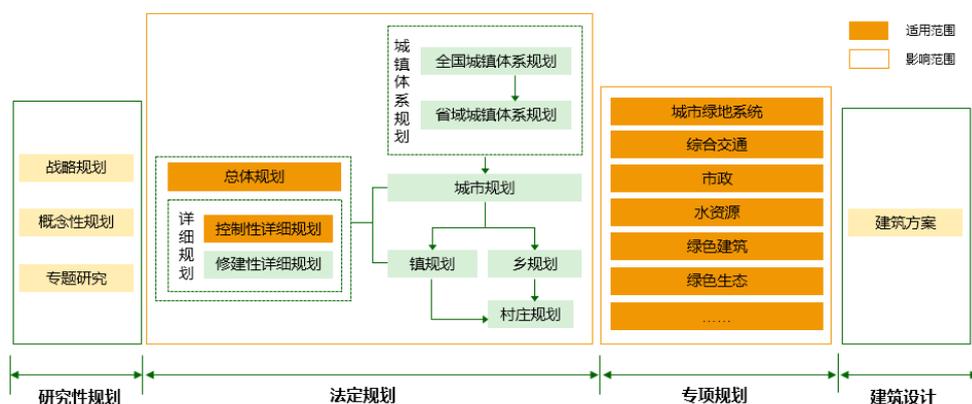


图 1.2-1 导则适用范围关系图

1.3 编制原则

- 1.3.1 系统性原则。突出生态规划的综合系统性，能源、资源、空间、环境等多方面集成的生态城市规划技术解决方案。
- 1.3.2 可操作性原则。定性与定量相结合，刚性与弹性并重，强调本土化、因地制宜，探索面向实施的生态城市规划思路。
- 1.3.3 先进性原则。运用先进技术方法，研究空间分析及环境模拟等方法对绿色生态理念具体落实的生态城市规划技术。
- 1.3.4 兼容性原则。分析现行的规划方法、法律法规与生态规划工作环节的相互关系，对在现行城市规划、建设、管理中如何应用低碳生态技术进行系统探索和研究。
- 1.3.5 问题导向原则。以问题为导向,针对生态城在规划建设中出现的问题，探索解决问题的路径与方法。

1.4 编制依据

- 1.4.1 本导则遵守现行城乡规划法律法规，采用平行式和嵌入式的编制办法，将生态理念、生态规划内容与同层级规划体系有效衔接，形成适应我国国情的生态城市规划技术导则。本导则编制主要依据以下法律法规：

《中华人民共和国城乡规划法》

《城市规划编制办法》（中华人民共和国建设部令第 146 号）

《城市、镇控制性详细规划编制审批办法》（中华人民共和国住房和城乡建设部令第 7 号）

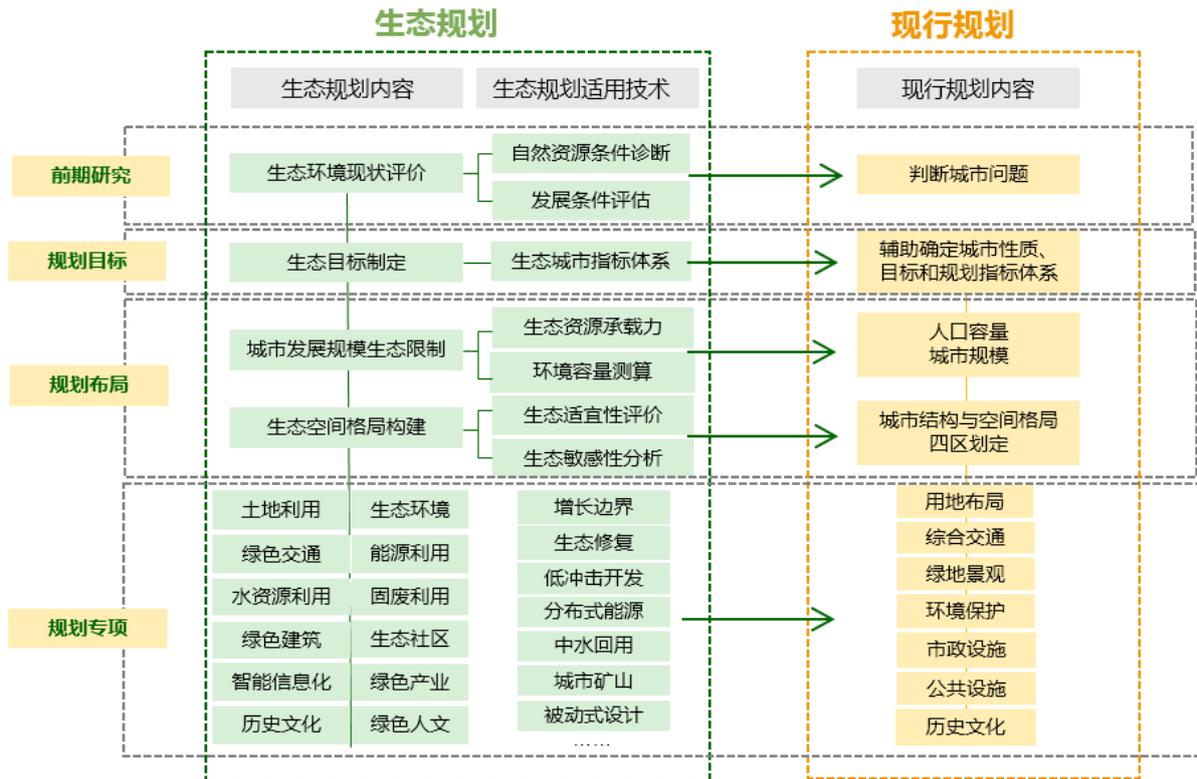


图 1.4-1 生态规划与现行规划有机衔接关系图

1.5 主要内容

- 1.5.1 本导则包括基础调研、规划目标、绿色空间、绿色设施、绿色人文、规划实施的技术导则。
- 1.5.2 基础调研包括生态环境诊断、资源承载力和环境容量以及发展条件评估的技术导则。
- 1.5.3 规划目标包括发展目标和指标体系的技术导则。
- 1.5.4 绿色空间包括土地利用空间布局、生态空间及城市环境、绿色交通空间保障以及绿色建筑的技术导则。
- 1.5.5 绿色设施包括能源利用、水资源利用以及固体废弃物利用等相关设施规划的技术导则。
- 1.5.6 绿色人文包括生态社区建设、绿色产业发展、智能信息化应用、历史文化遗产保护和人文环境创建等技术导则。
- 1.5.7 规划实施包括与法定规划衔接、建设实施和监管评估的技术导则。

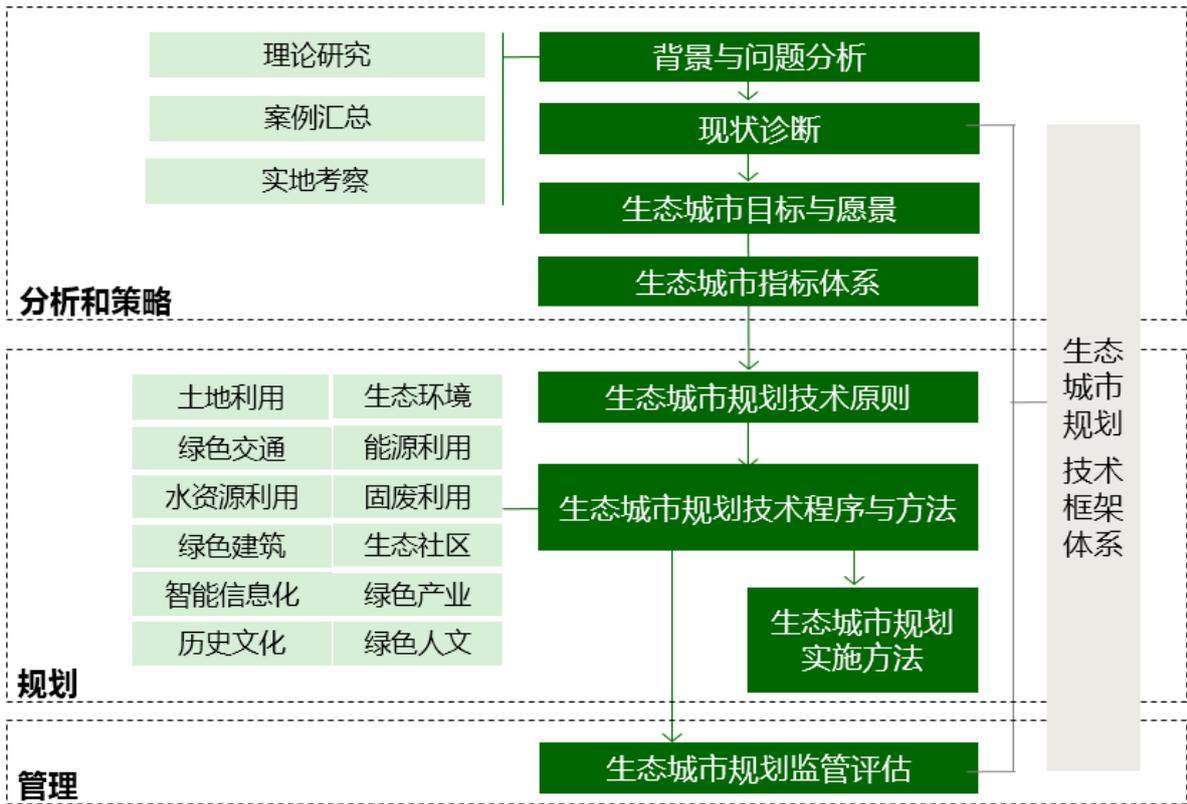


图 1.5-1 生态城市规划技术路线图

2. 术语

2.1 生态城市

是基于符合生态学理论，有效运用具有生态特征的技术手段和文化模式，实现人工—自然生态复合系统良性运转、人与自然、人与社会可持续和谐发展的城市。

2.2 资源承载力

资源承载力是指在城市发展过程中，当地资源能够支撑的人口规模和社会经济发展总量。

2.3 环境容量

又称环境负载容量、地球环境承载容量或负荷量,是在人类生存和自然生态系统不致受害的前提下，某一环境所能容纳的污染物的最大负荷量。

2.4 三区四线

三区即禁止建设区、限制建设区、适宜建设区；四线即蓝线、绿线、黄线、紫线。

2.5 公交先导区

公交先导区指以促进公共交通与城市一体化发展为目的的规划政策控制区，制定相应规划技术标准及管理政策，保障高强度开发、土地混合使用、小街坊密路网、小退线等的城市发展模式。

2.6 混合用地

混合用地指单个地块内有两类或两类以上使用性质的建筑，且每类性质的地上建筑面积占地上总建筑面积的比例均超过 10%的用地。混合用地的用地代码可表达为该用地中包含的使用性质代码按建筑面积由多到少排列，中间采用“+”连接。

2.7 职住平衡率

职住平衡率为规划区域内岗位数与人口数的比值。

2.8 年径流总量控制率

以当地多年日降雨量统计为依据，场地雨水通过采取自然和人工强化渗透、滞留、调蓄和回用等措施，一年内累计得到控制的径流雨量占全年总降雨量的百分比。

2.9 绿色交通

指减少交通拥挤、降低污染、促进社会公平、节省建设维护费用的城市交通运输系

统。绿色交通包括低碳高效的交通体系、道路体系及交通环境三大部分。

2.10 清洁能源

指不排放污染物的能源，包括两方面内容，一是可再生能源即太阳能、风能、地热能、水能、生物质能、氢能等；二是使用低污染的化石能源（天然气等）和利用清洁能源技术处理过的化石能源，如洁净煤、洁净油等。

2.11 非传统水源

指不同于传统地表供水和地下供水的水源，包括再生水、雨水、海水等。

2.12 海绵城市

基于低影响开发理念与技术，指城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”，下雨时能吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。

2.13 垃圾资源化利用

指对城市中产生的垃圾通过有效的方法进行资源化处理，生活垃圾资源化方式有再生利用、堆肥、焚烧发电等，建筑垃圾资源化方式为直接作为回收产品或经修复、翻新、再制造后继续作为产品使用。

2.14 绿色建筑

在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。

2.15 绿色建材

指在原料提取、产品制造、应用过程和使用以后的再生和循环中，对地球环境负荷最小、对人类的身体健康无害的材料，具有再使用、再循环、减量和低污染特性。

2.16 智慧城市

指利用物联网、宽带移动互联网、云计算、大数据、空间地理信息集成等新一代信息技术，充分利用资源，围绕政府管理、民生幸福和经济产业的需求，形成高效、敏捷的电子政务及电子商务的运行模式，通过对信息资源等城市运行数据的实时收集、存储，使各业务子系统间的互联互通、交换共享、相互协同，为城市管理与运营提供更高效、灵活的决策支持与行动工具，为城市公共应用服务提供更人性化、更便捷的创新应用与服务，实现现代城市的安全、高效、便捷和绿色运转，是一种新型的城市管理与发展的生态系统。

3. 基础调研

3.1 自然生态诊断

3.1.1 地质条件诊断

- 1) 地形地貌：根据规划区所处位置、地貌类型、地势、高程、坡度、坡向等，分析区位优势度、自然景观特点、土地利用方向和雨水利用潜力等。
- 2) 地质情况：对规划区的地层岩性、地质构造特征、水文地质条件等地质特征以及地震、泥石流、滑坡、采空塌陷、地面沉降等工程地质灾害发生频度和影响范围等进行调研和分析，确定地质环境分区，提出限制建设要求。

3.1.2 气候条件诊断

- 1) 气候条件：根据规划区具体情况，分析温度、湿度、风向、风速、气压、太阳辐射、降水量、土壤温湿度等常规气象要素的特征和变化，以及旱涝、暴雨、冰雹、风灾、低温冻害等灾害类天气的时空分布、强度和频率，对城市空间布局和场地选址提出前置性要求。
- 2) 气候资源：分析规划区光能资源、热量资源、降水资源、风力资源等可再生资源现状和利用潜力。

3.1.3 自然资源诊断

- 1) 地热资源：对规划区地热资源的分布、主要特征及开发利用现状等进行分析，确定地热资源储量、评估地热资源利用潜力。
- 2) 矿产资源：根据规划区自身特点，分析黑色金属、有色金属、贵金属、分散元素矿产等金属矿产及煤炭、石灰岩、大理岩、花岗岩、粘土等非金属矿产资源的储量、分布及开发利用现状，评估矿产资源的利用潜力，确定矿产保护与开发、矿山修复与整治的重点。
- 3) 植被资源：调查和分析规划区植被类型、特征、规模、分布及利用现状，确定优势种、乡土种和外来种，划定重要生物源地及栖息地。

- 4) 生物多样性：调查和分析陆生及水生动植物的数量、种类、分布现状，特别是珍稀生物、濒危生物和特有生物的数量及分布等，确定保护区范围和保护等级。

3.2 资源承载力和环境容量

3.2.1 土地承载力

- 1) 开展规划区生态用地重要性评价，确定关键生态用地的规模及空间分布特征，分析重要生态功能的空间扩散特征，确定规划区最小生态用地的规模和格局。
- 2) 参照《城市用地分类与规划建设用地标准》(CBJ137-90)和《城乡用地评定标准》(CJJ132-2009)确定城乡建设用地的规模，结合最小生态用地约束，预测土地资源的承载力。

3.2.2 水资源承载力

- 1) 水资源承载力估算前期调研资料应包括当地产水和客水资料、市域范围内的用水情况(包括工业、农业、城乡生活、生态等方面)、水环境质量状况、基础设施建设资料、未来人口和社会经济发展趋势与预测等。
- 2) 水资源承载力一般采用人均综合用水量进行测算，即以基准年的人均综合用水量为基础，综合水资源分配方案、社会经济状况、节约用水发展程度、技术水平和管理水平等情况，对未来人均综合用水量进行预测，根据可用水量，测算当地水资源能够支撑的人口规模。

3.2.3 大气环境容量

- 1) 大气环境容量计算中考虑的主要污染物有 SO₂、NO₂(或 NO_x)和 PM_{2.5}。
- 2) 计算大气环境容量所需要的资料包括市域范围内的地貌资料、气象资料、能源使用资料、大气污染物排放资料、社会经济发展资料、适用环境保护标准、环境保护资料等。
- 3) 大气环境容量计算一般应包含规划区大气环境质量、气象条件、能源消费状况等现状分析，环境背景值确定，污染源分析，环境保护目标确定，大气环境容量测算及对策建议等内容。

3.2.4 水环境容量

- 1) 水环境容量的计算指标包括一般有机物(以 COD 或 BOD 计)、重金属、氮、磷和石油类，必要情况下，包括水环境的热容量。
- 2) 计算水环境容量所需要的资料包括市域范围内的水文资料、水资源规划资料、水利工程资料、供水与排水资料、用水资料、水环境保护资料、地貌资料、市域气象与降水资料等。
- 3) 水环境容量计算一般应包含规划期社会经济发展与水环境现状调研、水文条件和水环境质量评价、污染源分析、城市基础设施建设情况分析、环境保护目标确定、水环境容量测算及对策建议等内容。

3.2.5 资源环境对城市发展的约束

- 1) 通过分析水环境容量、大气环境容量、水资源承载力、土地承载力等资源环境单要素对城市人口经济规模的约束，判别制约城市发展的主要瓶颈要素。
- 2) 在单项资源承载力或环境容量短板或瓶颈要素分析的基础上，进行综合承载力的评估，统筹考虑各资源、环境及生态要素之间的关联性和制约性。综合承载力在一定时期、一定空间区域和一定的社会经济发展、科技进步条件下，应是动态的、可调整的。
- 3) 综合考虑资源承载力和环境容量的刚性约束，对城市经济、用地、人口规模等提出前置性要求。

3.3 发展条件评估

3.3.1 土地利用现状评估

- 1) 根据人均建设用地面积现状和近期变化趋势以及已批用地的建设和闲置情况，评价土地利用现状集约程度和提升潜力。
- 2) 根据生态敏感用地和基本农田的分布，明确土地利用的生态安全格局，结合现状建设用地评价生态安全格局的保护情况。
- 3) 根据现状各类用地面积比例，评价土地利用构成的合理程度。
- 4) 分析公共交通站点周边土地利用强度与全市平均强度的关系，评价土地利用与

公共交通一体化程度。

3.3.2 城市环境现状评估

- 1) 大气环境现状评估。根据监测资料分析污染物浓度与大气层结、风向、风速、湿度、气压等气象因素的相关关系，分析污染物浓度时空分布特征，确定规划区主要污染物。对于超标污染物，要分析超标原因。
- 2) 地表水环境现状评估。根据地表水资源的分布及利用情况、地表水各部分(河，湖，库等)之间及其与海湾、地下水的联系，全面分析地表水质状况、主要污染物及污染来源。
- 3) 地下水环境现状评价。根据规划区地下水的开采利用情况，地下水埋深，地下水与地面的联系等，全面分析地下水体的水质状况、主要污染物及污染来源。
- 4) 土壤环境现状评价。分析主要土壤类型及其分布，土壤的肥力与使用情况，土壤污染的主要来源及其质量现状，建设项目周围地区的水土流失现状及原因等。
- 5) 固体废弃物现状评估。从现状及规划两方面评估生活垃圾、建筑垃圾、可生物降解有机垃圾（包括餐厨垃圾、园林垃圾、粪便、污泥以及家庭厨余垃圾等）、工业固体废弃物、危险废弃物（包括医疗废物）等产生特性，收集运输现状，资源化利用水平、处理处置状况以及存在的问题。
- 6) 声环境现状评价。评价研究区内有关城镇、学校、医院、居民集中区或农村生活区在沿线的分布和建筑情况以及相应执行的噪声标准。若存在现有噪声源(包括固定源和流动源)，应调查其分布状况和对周围敏感目标影响的范围和程度。

3.3.3 生态状况现状评估

- 1) 阐明生态系统的类型、基本结构和特点，不同生态系统间的空间布局及连通情况，规划区内居优势的生态系统及其环境功能或生态功能规划。
- 2) 分析规划区内自然资源赋存和优势资源及其利用状况，明确主要的或敏感的保护目标。明确规划区生态系统主要约束条件(限制生态系统的主要因子)以及所研究的生态系统的特殊性如脆弱性问题。

3.3.4 道路交通条件评估

- 1) 编制综合交通规划等各类专项规划前，应充分把握城市交通发展的现状。
- 2) 通过居民出行调查等科学手段了解现状交通出行结构、交通流向、流量、出行距离等城市交通特征，分析绿色交通的现实和潜在需求特征。
- 3) 充分掌握现有交通基础设施的性质、规模、分布、承载力和利用率等特征，研判绿色交通的发展约束、机遇和潜力。
- 4) 分析现有交通设施对绿色交通需求的适应性，把握供需的主要矛盾及发展趋势。

3.3.5 能源供应与利用现状评估

- 1) 对城市自然资源情况和气候条件进行调查，包括煤炭、天然气、石油等常规能源储量和可开采量，太阳能、地热能、风能、生物质能等可再生能源储量和可利用量等，并对可再生能源资源进行评估。
- 2) 分析城市一次能源（煤炭、天然气、油品）消费、本地生产、外调情况；二次能源（电力、热力）本地生产、外调入情况及变化趋势等。

3.3.6 水系统现状评估

- 1) 对城市水系、水生态、水资源、水环境、水安全、涉水基础设施的现状进行综合分析，对城市水系统的运行效率和突出问题进行评价。
- 2) 对城市既有涉水相关规划进行评估，总结提出存在的主要问题。

3.3.7 历史人文条件评估

- 1) 编制绿色人文相关各项规划前，应充分了解城市的历史文化特征、保护发展现状及未来发展需求。
- 2) 通过对场地景观肌理、传统居住形式、特色民俗文化、城市主题氛围等历史文化特征及其保护发展的调研分析，评价城市历史文化基础、保护现状并研判其未来发展需求。
- 3) 针对居住、公共服务、交通、景观等开展城市居民生活要素需求分析，阐明在城市居民对生活的舒适性与宜人性的满足程度及未来需求。
- 4) 开展安全性、社会公平性、公众参与、活动交流等城市居民社会要素需求评估，

理清城市居民对社会制度与社会参与的发展诉求。

3.3.8 经济社会发展现状评估

- 1) 编制社会经济发展相关各项规划前，应充分了解城市的人口结构、社会经济特征、发展基础、发展需求与压力。
- 2) 理清现有的主要绿色产业门类、发展水平、市场潜力、可持续性、发展前景与阻碍、发展风险与机遇等，准确把握城市社会经济发展主要特征。
- 3) 分析包括经济总量及提升速率、产业结构、人力资源条件、科技发展、文化传统、投资环境及相关政策等社会经济发展状况，阐明城市发展的社会经济基础。
- 4) 充分掌握城市及其周边的农业、森林、国土资源等自然资源赋存和利用情况，判别城市社会经济发展的资源禀赋基础。
- 5) 通过分析、城市总体规划、控制性详细规划、社会经济发展规划等上位规划目标，充分掌握城市社会经济的宏观需求与压力。

4. 规划目标

4.1 发展目标

4.1.1 生态城市是有效运用具有生态特征的技术手段和文化模式，实现人工—自然生态复合系统良性运转，人与自然、人与社会可持续和谐发展的城市。生态城市应基于所在地域的气候、资源、自然环境、经济、人文等特点，明确本区域的功能定位，科学合理确定其发展战略和发展目标。定性发展目标以复合生态学的理论支撑，包含资源节约、环境友好、经济持续、社会和谐等多个方面和纬度。

4.2 指标体系

4.2.1 指标体系的作用

- 1) 生态城市指标体系是生态城市规划、设计、施工、验收、考核评价和运行管理的重要手段与工具，是建设生态城市的量化目标，为生态城市发展指明方向。
- 2) 指标体系使生态城市建设过程可量测、可监督，让城市管理决策部门明晰生态城市发展方向，并可在全国层面进行生态城市评价和测评，进行城市间的横向对比和各城市发展过程的纵向比较。

4.2.2 指标体系构建原则

指标体系的构建应坚持科学性与可操作性相结合、定量与定性相结合、特色与共性相结合等原则。

4.2.3 指标体系构建方法

- 1) 指标体系的编制应结合前期基础调研，力求因地制宜，反映地方特色。
- 2) 生态城市发展目标。通过梳理国内外生态城市发展目标和策略，解析城市本底资源及现状问题析，明确生态城市的内涵和发展目标。
- 3) 指标体系分类框架。基于生态城市的发展目标，借鉴国内外相关指标体系的分类框架，参考我国已经制定的权威指标体系分类和当前在建生态城市的指标体

系划分方法，确定生态城市指标体系的分类框架。

- 4) 遴选评价指标。参考具有典型性和权威性的指标体系，确定潜在指标库。基于指标选取标准，遴选生态城市指标，构建指标体系。
- 5) 指标赋值。通过现状分析、规划预测、政策标准、国内外案例对比等方式科学合理确定赋值。

4.2.4 指标体系框架

- 1) 指标体系结构可分为三层，分别为目标层、路径层和指标层。
- 2) 目标层是指构建生态城市所要达到的目标。
- 3) 路径层是指要达成上述目标的路径选择，涉及生态城市建设的关键领域，应包含土地利用、水资源利用、能源利用、固废利用、绿色建筑、生态环境、水环境、物理环境、绿色交通、绿色产业、生态社区、历史文化和绿色人文等内容。
- 4) 指标层是指实现上述路径应该通过的具体指标。

4.2.5 指标项内容

- 1) 指标项包括指标定义、选取依据、计算方法、评判标准、指标赋值、实施建议等内容。
- 2) 小地块比例、公共交通站点周边 500 米服务范围内地块（商业、住宅类用地）容积率与基准容积率的比值、混合用地、建成区人均公园绿地面积、绿色出行比例、单位 GDP 能耗、非传统水源利用率、年径流总量控制率、生活垃圾无害化处理率、公共服务设施可达性、历史文化保护规划的制定与实施、绿色建筑星级比例等 12 个指标应在生态城市规划建设中作为重点关注指标，与总规、专项规划、详细规划相结合。

表 4.2-1 生态城市规划指标体系参考示例表

目标层	路径层	指标名称	赋值建议		适用范围			控制项	引导项
			基础目标 (2020)	提升目标 (2030)	总规	专项	控规		
	土地	城市新区的职住平衡率 (就业岗位/在业居住人口) (%)	30-60	40-70		●			●

绿色 空间	利用	小地块比例（2公顷或以下）（%）	≥70	≥80			●		●	
		大中运量公共交通站点周边500米服务范围内地块（商业、住宅类用地）容积率与基准容积率的比值	1.2-1.6	1.2-1.6			●		●	
		混合用地地块数量占居住、商办和混合用地地块总量的比例（%）	≥50	≥60			●		●	
	生态环境		建成区人均公园绿地面积（m ² ）	≥15	≥18	●	●		●	
			环境空气质量	环境空气质量显著改善	达到环境空气质量（GB3095-2012）标准			●		●
			水功能区水质达标率（%）	≥90	100			●		●
			噪声达标区覆盖率（%）	≥80	≥85			●		●
			本地物种受保护程度（%）	≥90	≥98			●		●
	绿色交通	绿色出行占全部出行方式的百分比（%）	中等及以上城市	≥65	≥70			●		●
			小城市	≥70	≥75					
			公共交通站点500米半径覆盖率（%）	≥80	100			●		●
		自行车道密度（km/km ² ）	重点区域	≥10	≥12			●		●
			优先区域	≥6	≥8			●		●
			一般区域	≥3	≥5			●		●
		步行道密度（km/km ² ）	重点区域	≥12	≥14			●		●
			优先区域	≥8	≥10			●		●
			一般区域	≥4	≥6			●		●
			道路网密度（km/km ² ）	≥8	≥8				●	●
		清洁能源车辆占机动车数量的比例（%）	≥10	≥30			●		●	
	绿色建筑		新建绿色建筑比例（%）	100	100			●		●
		既有建筑绿色化改造比例（%）	≥5-10	≥20-25	●				●	
		绿色建筑运营认证比例（%）	≥10	≥20			●		●	
能源		单位GDP能耗（吨标煤/万元）	0.6	0.45	●			●		

绿色 设施	利用	清洁能源比重 (%)	90	95	●			●	
		人均碳排放 (吨二氧化碳/人)	8.3	6.5		●			●
	城市 水系 统	城市居民家庭人均生活用水 (L/日)	90-110 (北方地 区)	80-100 (北方地 区)					
			130-150 (南方地 区)	120-140 (南方地 区)		●			●
		非传统水源利用率 (%)	≥20	≥30	●				●
		城市污水集中收集处理率 (%)	≥95	100	●			●	
		年径流总量控制率 (%)	≥60	≥70				●	
	固废 利用	生活垃圾分类收集设施覆盖 率	100	100		●		●	
		城市垃圾资源化利用率 (%)	≥60	≥80		●			●
		建筑垃圾资源化利用率 (%)	≥70	≥85					●
生活垃圾无害化处理率 (%)		100	100		●		●		
绿色 人文	生态 社区	公共服务设施 500m 可达性 (%)	100	100			●	●	
		社区开放度 (%)	≥90	100%		●			●
		社区空间多样化(包括户型设置、居住模式、建筑产品、使用功能多样化等)	定性评估	定性评估		●			●
	绿色 产业	单位 GDP 碳排放量 (吨 CO ₂ /万元)	≤0.4	≤0.3	●			●	
		绿色产业增加值占 GDP 比重 (%)	≥70	≥80		●		●	
		三废综合利用率 (%)	100	100	●			●	
	智能 信息 化	智慧平台建设(包括能源、交通、环境质量监测、园林、水务、市容卫生等)	定性指标	定性指标		●		●	
		能耗监测覆盖率 (%)	≥50	100		●			●
	历史 文化 遗产 保护	文化交流推广活动 (次/年)	2	4		●		●	
		历史文化保护规划的制定与 实施	定性评估	定性评估		●		●	
全过程的公众参与与互动机制		定性评估	定性评估	●				●	
人文 环境	开展绿色教育和实践,构建低 碳教育宣传平台	定性评估	定性评估	●			●		

注：此表只作为参考，各地应根据自身条件及特点，因地制宜进行指标选取及赋值。

4.2.6 指标体系实施

- 1) 指标体系应设定城市管理创新机制，将工作分解到各部分建设管理实践中，在审批的各个环节中加以控制。指标体系的分解实施宜从实施主体、阶段和途径三方面进行细化分解。

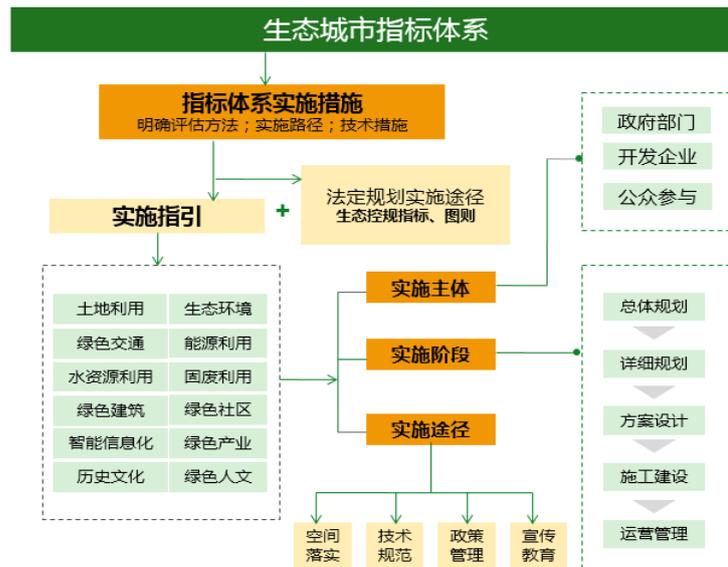


图 4.2-1 生态城市指标体系实施路线图

- 2) 将生态指标体系纳入控制性详细规划，使生态指标体系与控规指标相结合。

表 4.2-2 常用生态指标表

类型	传统控规指标	常用生态指标
土地利用	<ul style="list-style-type: none"> • 用地性质 • 用地面积 • 容积率 	<ul style="list-style-type: none"> • 混合地块开发比例 • 地下容积率
建筑	<ul style="list-style-type: none"> • 建筑密度 • 建筑控制高度 • 建筑红线后退距离 • 建筑形式、体量、色彩、风格要求 	<ul style="list-style-type: none"> • 建筑贴现率 • 单位面积的建筑能耗 • 绿色建筑星级比例
绿地	<ul style="list-style-type: none"> • 绿地率 	<ul style="list-style-type: none"> • 植林地比例 • 集水性绿地率 • 绿色屋顶比例 • 乡土植物比例
交通	<ul style="list-style-type: none"> • 交通出入口方位 • 停车泊位及其他需要配置的公共设施 	<ul style="list-style-type: none"> • 公交站点500米半径覆盖率
其他	<ul style="list-style-type: none"> • 人口容量 	<ul style="list-style-type: none"> • 微风通道 • 平均日用水定额 • 雨水回用设施 • 可再生能源/清洁能源需求比例 • 生活垃圾分类收集率

5. 绿色空间

5.1 土地利用

总体规划层面

5.1.1 划定城市开发边界

- 1) 城市应划定城市增长边界和生态保护红线，将全市划分为生态红线区、集中建设区和缓冲区，并制定各区目标定位、发展重点和实施策略，实现全市域空间管制。
- 2) 城市应划定三区四线。划定城市蓝线时应将河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水生态敏感区应划为非建设用地（禁止建设区、限制建设区），并与低影响开发雨水系统、城市雨水管渠系统及超标雨水径流排放系统相衔接。
- 3) 城市增长边界应纳入城乡规划的法定规划体系，宜结合“多规合一”工作，将增长边界作为多规合一成果的空间表述。
- 4) 城市应提出地下空间资源开发利用的基本原则和建设方针，研究确定地下空间资源开发利用的功能、规模、总体布局与分层规划，统筹安排近期地下空间资源开发利用的建设项目，研究提出地下空间资源开发利用的远景发展规划。城市地下空间总体规划的期限与城市总体规划同期，一般为二十年。

5.1.2 布局集约紧凑

- 1) 城市应严格控制人均城市建设用地指标，并宜采用《城市用地分类与规划建设用地标准》用地标准的下限。
- 2) 城市各级就业中心和公共服务中心应与公共交通廊道和枢纽的布局相匹配。
- 3) 城市应划定密度分区，依据生态环境承载力和公共交通服务能力进行差异化的开发强度管理。
- 4) 鼓励城市划定公交先导区，对于公交先导区设置平均容积率和人口密度下限，对其他地区设置上限。城市新区 50%以上的城市人口宜分布在公交先导区范围

内。

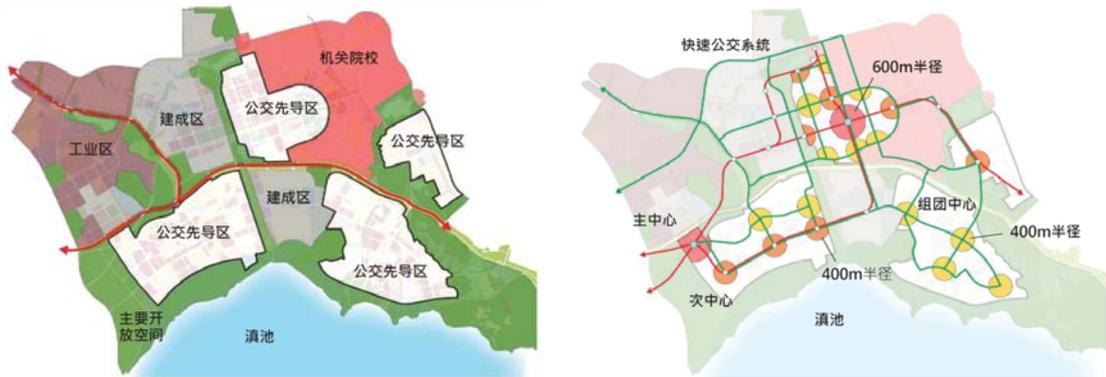


图 5.1-1 公交先导区划定实例图

5.1.3 功能混合

- 1) 城市应提倡用地功能混合，不宜规划大面积单一功能的城市功能区。城市新区、开发区、产业园区等城市片区的职住比宜为 0.4-0.8，片区规模宜为 10-30km²。
- 2) 城市内的居住用地宜与商办用地混合布置，并鼓励内部不同收入水平的居民适度混合居住，避免规划大面积的保障性生活住宅聚集区。

5.1.4 有机更新

- 1) 城市建成区改造应统筹改善道路交通、消防设施和市政基础设施条件，应加强对步行与自行车环境较好的街道与街区的保护，鼓励结合公共交通枢纽进行城市更新改造。
- 2) 城市旧城改造应尊重和延续传统肌理和历史文脉，并采取渐进改造方式，避免大拆大建。
- 3) 城市棕地再开发应首先解决原有土地的污染治理问题，并应加强公共交通和市政服务设施的配套。

控制性详细规划层面

5.1.5 小尺度街区

- 1) 规划区内居住、商办和混合用地中 2.0 公顷（含 2.0 公顷）以下的地块数量占地

块总量的比例不宜小于 70%。

- 2) 商办和混合用地的单个地块面积不宜大于 1.0 公顷，居住用地的单个地块面积不宜大于 2.0 公顷，最大不宜超过 5.0 公顷。单个地块面积较大时，鼓励开辟向公众开放的地块内部慢行通道。
- 3) 地块紧邻生活性道路一侧时，底层建筑界面控制线退让道路红线距离不宜大于 10m，建筑贴线率不宜小于70%。

5.1.6 容积率差异化分布

- 1) 规划区内居住、商办和混合用地地块的容积率应根据用地条件在基准容积率基础上进行修正，修正幅度可参考表 5.1-1 确定。

表 5.1-1 规划区内居住、商办和混合用地地块的容积率修正幅度

用地条件	容积率修正幅度
地块 50%以上（含 50%）面积在大中运量公共交通站点周边 500 米服务范围内	上浮至基准容积率的 1.2-1.6 倍
地块与两条或两条以上城市道路相邻	上浮至基准容积率的 1.1-1.3 倍
地块面积超过 1.0 公顷	地块面积每增加 1 公顷，在基准容积率的基础上折减 5%

5.1.7 用地功能混合

- 1) 规划区的居住定位、布局及生活配套宜与本地就业岗位人口的居住需求相匹配。
- 2) 规划区内混合用地地块数量占居住、商办和混合用地地块总量的比例不宜小于 50%。
- 3) 在各级城市中心区、商业与公共服务中心区，鼓励二类居住用地与商业用地混合使用。
- 4) 鼓励轨道交通站点用地与商业服务业及居住用地混合使用，立体利用轨道交通站点上盖空间。
- 5) 鼓励项目环境影响小，具有产业升级能力的工业用地、仓储用地与各类用地的混合使用。
- 6) 城市绿地和广场用地可适当与商业服务业用地与娱乐康体用地混合。

5.1.8 公共服务设施配置

1) 社区级公共服务设施的服务范围及配置应满足表 5.1-2 要求。

表 5.1-2 社区级公共服务设施的服务范围及配置要求

设施种类	设施名称	服务半径(m)	其他要求
医疗	社区卫生服务中心	500	选址时宜设在临街建筑物一层，并具有良好的通风采光条件；如条件有限，选址于建筑物二层及以上时，应在同一楼层设置，并设置电梯或无障碍坡道。
教育	幼托	300	居住区到幼儿园和小学应避免穿越主要城市道路。
	小学	500	
	中学	1000	
商业	居住区商业中心	500	
	小区商业点	300	
	中小型超市	500	
	农贸市场	1000	
文化活动	老年日间照料中心	500	社区老年人日间照料中心宜临近医疗卫生等社区级公共设施。社区老年人日间照料中心和社区老年人活动设施宜设在建筑的一层；如条件有限，选址于建筑物二层及以上时，应设置电梯或无障碍坡道。
	儿童游乐场	500	除提供必要的园林绿地、沙坑、溪流、戏水池、儿童游戏设施等儿童专用的游戏活动空间外，还需要向家长提供看护小孩及休息的座椅等设施。

- 2) 设施可达。应满足居住建筑 500 米范围内公共服务设施不少于 6 种，或以集中设置的邻里中心为圆心、500m 服务半径覆盖率应达到 100%。
- 3) 设施优化。可在已有设施规范基础上，适度提升如养老、幼儿园、中小学、医疗和文体等设施的建设标准。
- 4) 设施兼容。对于各类公共服务设施，可按照允许使用（P）、不允许使用（N）、仅地面层允许使用（G）和有条件使用（P*）等进行地块兼容性规定，所图5.1-2

所示。

'小街区'	低层住宅	中高层住宅	高层住宅	低层研发	居住商业混合	中高层商业	高层商业
							
R	居住						
R2	P	P	P	N	P	N	N
C	商业和公共设施						
C1 行政办公	G	G	G+1	P	P	P	P
C2 商业金融	G	G	G+1	P	P	P	P
C3 文化娱乐	G+1	G+1	G+1	P	P	P	P
C4 体育	G+1	G+1	G+1	P	P	P	P
C5 医疗卫生	G+1	G+1	G+1	P	P	P	P
C6 教育科研设计	G+1	G+1	G+1	P	P	P	P
C9 其他公共设施	G	G	G	P	P	P	P
M	工业						
	N	N	N	N	N	N	N
W	仓储						
	N	N	N	N	N	N	N
S	道路广场						
S2 广场	P	P	P	P	P	P	P
S3 社会停车场 * = 仅限地下停车场	P*	P*	P*	P	P	P	P
U	市政设施						
U3 变电设施	G	G	G	G	G	G	G
U9 其他市政公用设施	N	N	N	G	G	G	G
G	绿地						
G1 公共绿地	P	P	P	P	P	P	P
G2 生产防护绿地	N	N	N	N	N	N	N

图 5.1-2 地块公共服务设施兼容性规定示意

5.2 生态环境

总体规划层面

5.2.1 生态用地分析

- 1) 全域空间共轭关系图。在规划区内林地、水体、农田等单要素分析的基础上，进行生态用地和建设用地各图层间叠加和校验，提取矛盾和冲突地块，判别共轭优先序，绘制全域用地共轭关系图。以此确定现状生态用地规模、布局及存在的主要问题。
- 2) 现状生态用地适宜性评价。根据生态用地现状分布情况，系统评价生态资源的重要性等级与景观利用水平，剖析现状问题，划分生态适宜性分区，提出规划重点。

5.2.2 生态安全格局构建

- 1) 生态敏感性评价。针对不同生态环境问题，如土壤侵蚀、土地沙化、生境敏感性等构建生态敏感性评价指标体系和方法，划分不同级别的敏感区，并叠加形成区域生态环境综合敏感性空间分布图。
- 2) 生态服务功能重要性评价。生态服务功能重要性评价包括水源涵养、土壤保持、防风固沙、生境质量、水源保护等。在单项生态服务功能重要性计算的基础上，进行综合分区和分级。
- 3) 生态安全格局构建。在生态敏感性和服务功能重要性分析的基础上，以绿地生态系统和水生态系统为载体，构建城市宏观生态安全格局（防洪安全格局、生物保护安全格局、乡土文化景观安全格局、游憩安全格局、视觉安全分析、地质灾害分区分析、城市暴雨内涝安全分析叠加），判断城市斑块、廊道、基质等生态元素的景观结构和功能关系，提出生态网络结构优化的相关措施，进而构建完整的生态安全格局。
- 4) 蓝线绿线划定。以河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等蓝色空间和公园绿地、防护绿地、生产绿地等绿色空间为主体，划定城市蓝线和绿线，并与低影响开发雨水系统、城市雨水管渠系统及超标雨水径流排放系统相

衔接，提出海绵城市建设的重点区域及主要控制目标和指标。

5.2.3 生态保护红线划定

- 1) 生态保护红线划定应综合考虑水、林、田等现状生态用地，自然保护区、风景名胜区、森林公园、水源保护区等法定控制要素，重要规划生态空间、生态敏感区、脆弱区及重要生态服务功能区等多类要素，根据规划区的实际情况和红线划定的主体进行要素选择。
- 2) 在保证空间数量不减少、保护性质不改变、生态功能不退化、管理要求不降低的情况下可对生态保护红线进行适当调整，从而更好地使生态保护与经济社会发展形势相统一。
- 3) 生态保护红线一旦划定，必须制定严格的管理措施与环境准入制度，以增强约束力。
- 4) 根据生态保护红线区内各类生态用地的性质、功能不同，确定分级分类分阶段管理标准和方法。
- 5) 应加大生态建设力度，完善生态补偿机制，不断提高生态保护红线区中各类生态资源的质量，保证红线内外发展权的公平性。
- 6) 明确生态保护红线区内的小城镇、村庄的发展方向和实施重点。

5.2.4 城市绿地系统规划

- 1) 通过合理布局城市绿色空间，实现城市园林绿地均质化，提高生态服务水平。适当提高城市园林绿地的规模，增加绿地率、绿化覆盖率，提高人均公共绿地面积。
- 2) 合理确定绿地功能。提高公共绿地比例，实现最高生态服务价值。
- 3) 通过复层结构提高绿量。通过对现有绿地和新增绿地进行精细化设计，提高绿地乔灌草复层比例，提高绿地绿量。
- 4) 建立本市植物库，合理选择植物类型，提高落叶乔木比例，并形成复层结构种植模式，提高绿地整体生态效益，增加碳汇量。
- 5) 针对不同类型的绿地，提出植物比例选择，在不同季节提高植物生态效益，实现全年固碳功能。

- 6) 加强植物的科学养护和管理，减少对植物的人工干扰。增加土壤固碳稳定性，减少对植物地下物及土壤的干扰。提高枯落物存留时间，减少裸露土壤或硬化道路，提高土壤固碳能力。
- 7) 提高屋顶绿化和墙体绿化水平和规模，科学选择植物种类，提高固碳能力。
- 8) 提倡建立屋顶绿化和墙体绿化的评估体系，将其作为绿地指标计入城市规划控制指标中，提高城市整体绿化数量。

5.2.5 城市通风廊道规划

- 1) 以城市长期、高密度的气象观测数据为基础，对城市现状风环境和热环境进行评价，分析通风潜力路径，为通风廊道构建提供依据。
- 2) 对城市污染物扩散条件、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，构建城市多级通风廊道体系，提出规划控制策略，并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，对城市空间布局提出引导，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。

专项规划层面

5.2.6 生物多样性保护

- 1) 生物多样性普查。对规划区植物、动物的种属、分布进行普查和统计。明确珍稀濒危物种的分布范围、数量、质量特征。分析规划范围内的主要入侵物种的种类、数量及其分布范围，评估主要入侵物种的影响。开展重要生态功能区、生物多样性保护优先区、生态脆弱区保护规划。
- 2) 生境保护与恢复。应从生态斑块生境和生态廊道生境两方面进行评价和规划，包含生境范围、类别、保护等级、斑块完整性、廊道连续性等主要问题的分析及规划。
- 3) 生物多样性保护分区规划。依照《全国野生动植物及自然保护区建设工程总体规划》、国家和地方有关生物多样性保护的法律法规、条例，结合研究区生物多样性丰富度、性质及自然状况等实际情况，确定城市生物多样性保护的主要内容，并依据生态系统类型划分生物多样性保护的空间格局。
- 4) 生物多样性保护规划对策。应从遗传多样性保护、物种多样性保护、生态系统多样性保护和景观多样性保护规划四个方面进行分析，提出生物多样性保护规划对策和发展措施。

5.2.7 环境污染防治专项规划

- 1) 规划管理的重心应从总量控制向质量改善转变，将源头减量控制与末端污染治理相结合，将分散治理与集中控制相结合，强化顶层设计，以环境质量目标对城市长远发展和空间布局提出引导性要求。
- 2) 大气污染防治。建立城市大气污染物排放清单，对城市主要大气污染物（SO₂、NO₂、PM_{2.5}）进行数值模拟分析，根据大气污染排放目标，制定大气污染防治和污染物减排规划方案，并对城市空间布局和产业结 构等提出引导性建议。
- 3) 水污染防治。综合考虑研究区域未来气象水文条件变化和污染源控制治理措施，进行水质模拟预测和分析，提出基于水环境质量控制目标的城

市主要水污染物减排措施和水质改善规划方案。

- 4) 土壤污染防治。从城市污染场地和农田土壤普查入手，摸清各类土壤污染的潜在环境风险，依据不同的风险类别、污染场地区位条件，提出未来土壤修复和治理的方法及不同用途条件下的重建规划要求和环境治理要求，指导规划设计及开发建设。
- 5) 声污染防治。以噪声影响源类型、数量、分布、污染排放水平、地理信息等关键信息分析为基础，识别并筛选出重点噪声影响源，绘制噪声影响源空间分布图、噪声地图和防控区，按照污染等级和防控区特点提出相应的噪声影响源防控对策与建议。
- 6) 核与辐射污染防治。以核与辐射行业现状分析为基础，识别出城市辐射风险源、按行业划分风险源级别，绘制城市辐射风险源空间分布示意图，提出相应的风险防控对策，对城市空间布局提出引导和要求。

控制性详细规划层面

5.2.8 控制性指标体系

- 1) 生态控制性指标体系。按照生态用地分区管制、分类保护和分级控制的要求，针对生态保育、生态修复、生态建设、环境保护等提出规划控制性指标体系。
- 2) 主要指标应包括总量控制指标和地块控制指标两个层面。总量控制指标主要包括功能单元生态用地总量、组成结构以及各管理单元的分项总量指标等。地块控制指标主要从维护地块生态系统服务功能的角度，提出用地面积、绿地率、可渗水性地表比例等指标。

5.2.9 通风廊道控制要求

- 1) 应根据集中建设区盛行风的方向和强度，结合道路、绿地和开敞空间的设置，预留通风廊道，与盛行风方向平行排列或最多成 30 度，且合理设置通风廊道宽度。
- 2) 在街区控规层面，应确定通风廊道的走向、宽度和控制边界，要求同一

微风通道穿越不同地块必须保持直线，以保证畅通；微风通道内部允许布置建筑，宜布置绿地和广场。

5.2.10 社区公园绿地

- 1) 社区公园应在居住功能 500 米服务半径内，区域性的公园在 1 公里的范围内。
- 2) 社区公园应分散布置，与其他生态景观用地形成相互联络的网状结构，并选择合理的植被配置组合方式。

5.3 绿色交通

总体规划层面

5.3.1 交通预测

- 1) 结合城市实际，确定城市交通的方式结构目标；生态城市绿色出行占全方式出行的比例的目标值，中等及中等以上城市应不低于 80%，小城市应不低于 85%。
- 2) 根据目标交通方式结构，科学预测未来各方式的交通需求。
- 3) 生态城市应构建并常态化维护不少于一个综合交通模型。

5.3.2 重大交通基础设施用地

总体规划中应严格落实综合交通规划中确定的重大交通基础设施用地，包括城市铁路、快速公交的线路用地、公交枢纽、公交站/场/厂的用地，城市绿道、步行/自行车基础设施用地等。

5.3.3 交通分区

- 1) 应按照交通与用地一体化规划的原则，对城市的交通设施布局分区域、差异化控制。
- 2) 在总体规划阶段宜划定城市核心区、城市次中心区、生活性一般功能区等，作为道路网密度分区域、差异化控制的基础。
- 3) 应按照公共交通的承载力划定公交先导区（TOD 分区）。
- 4) 在城市总体规划阶段宜按照步行和自行车活动的优先级划定步行/自行车重点发展区域、步行/自行车优先发展区域和步行/自行车一般发展区域，作为步行和自行车网络分区域、差异化控制的基础。
- 5) 在城市总体规划阶段宜按照停车供给策略划定机动车停车严格控制区域、适度控制区域和适度发展区域。

专项规划层面

5.3.4 现状分析

- 1) 编制综合交通规划等各类专项规划前，应充分把握城市交通发展的现状。
- 2) 通过居民出行调查等科学手段了解现状交通出行结构、交通流向、流量、出行距离等城市交通特征，分析绿色交通的现实和潜在需求特征。
- 3) 充分掌握现有交通基础设施的性质、规模、分布、承载力和利用率等特征，研判绿色交通的发展约束、机遇和潜力。
- 4) 分析现有交通设施对绿色交通需求的适应性，把握供需的主要矛盾及发展趋势。

5.3.5 公共交通

- 1) 生态城市应编制公共交通专项规划。
- 2) 优化和落实上位规划中骨干公共交通系统。
- 2) 规划与骨干公共交通系统衔接紧密、层次清晰、规模合理的常规公交网络和相关设施系统；生态城市的中心城区公共交通站点 500 米半径覆盖率达到 100%。
- 3) 城市中心区快速公交或公交专用道平均间距不宜低于 600 米，城市副中心区、生活性一般功能区公交专用道平均间距不宜低于 800 米。

5.3.6 自行车系统

- 1) 生态城市应编制自行车系统专项规划。
- 2) 应分区域、差异化规划自行车网络系统。对地理和气候条件适合发展自行车的城市，自行车道路密度应符合表 5.3-1 的规定。

表 5.3-1 自行车网络控制要求

自行车交通分区	自行车道路密度 (km/km ²)	自行车道路平均间距 (m)
自行车重点发展区域	12~18 其中自行车专用路的密度不低于 2km/km ²	110~170 其中自行车专用路的间距不大于 1km
自行车优先发展区域	8~12	170~250
自行车一般发展区域	5~8	250~400

- 3) 公共交通枢纽、地铁站应配置与需求相适应的自行车停车设施和场地，普通公

交站、公共设施周边宜配置与需求相适应的自行车停车设施和场地；自行车停车设施据目的地建/构筑物出入口的距离不宜大于 50m。

- 4) 地铁等骨干公共交通站点周边 500 米范围内，应划定为自行车优先或重点发展区域。
- 5) 鼓励因地制宜发展公共自行车系统：综合考虑公共自行车租车人理想的步行距离及所服务腹地的人口密度等因素，按下表确定公共自行车的租赁点的布局。间距宜为 200~500m，平均间距推荐取 300m；服务半径为 100~250m，平均服务半径推荐取 150m；租赁点密度为 4~25 个//km²，平均密度推荐取 11 个//km²。

5.3.7 步行系统

- 1) 生态城市应编制步行系统专项规划。
- 2) 应分区域、差异化规划步行网络系统。步行道路密度应符合表 5.3-2 的规定。

表 5.3-2 步行道网络控制要求

步行分区	步行道路密度 (km/km ²)	步行道平均间距 (m)
步行重点发展区域	14~20 其中步行专用路密度不低于 4km/ km ²	100~150 其中步行专用路间距不大于 500m
步行优先发展区域	10~14	150~200
步行一般发展区域	6~10	200~300

- 3) 地铁等骨干公共交通站点周边 500 米范围内，应划定为步行优先或重点发展区域。
- 4) 鼓励因地制宜发展空中连廊、骑楼等独立步道系统。

控制性详细规划层面

5.3.8 道路网络

- 1) 在落实上位规划的基础上，完善城市支路网的规划。
- 2) 应依据城市道路所在区位、沿线用地性质以及交通活跃程度分区域、差异化控制路网密度。道路密度应符合表 5.3-3 的规定。

表 5.3-3 道路密度控制要求

区域	城市核心区	副中心区	生活性一般功能区

道路密度 (km/km ²)	≥ 12	≥ 10	≥ 8
平均道路间距 (m)	≤ 170	≤ 200	≤ 250

- 3) 应遵循完整街道的理念，依据道路的功能属性合理分配路权：生活性道路，应优先保证公交、步行、自行车交通的路权，缩减私人机动交通的路权。
- 4) 应由道路断面构成要素集计确定道路的红线宽度；生活性主干路宽度不宜大于50m；对适合发展自行车的城市，道路规划断面中三板形式的比例应不低于60%。
- 5) 应避免规划城市快速路沿地面或高架穿越城市核心区域，必须穿越的，应采取减少或消除其对核心区城市活力的影响，包括采用下穿或改大尺度道路为两天平行的小尺度单行路。
- 6) 鼓励因地制宜规划城市绿道系统，作为城市道路网络的有机组成部分，服务休闲和通勤出行。

5.3.9 公共交通、步行、自行车系统

- 1) 在控制性详细规划的图则中严格落实上位规划和专项规划确定的公共交通、自行车和步行系统的路权和设施用地。
- 2) 在修建性详细规划中优化和落实公交、自行车和步行系统的一体化衔接方案；
- 3) 应通过精细化设计手段，提高公交、自行车和步行设施的环境品质，包括但不限于设置座椅、引导信息、遮荫设施、雨棚、照明等必要的街道家具。
- 4) 骨干公共交通站点或其周边的用地在开展修建性详细规划工作时，应充分考虑两者的一体化衔接，条件允许的，必须进行一体化规划设计。

5.3.10 机动车停车设施

- 1) 建筑配建的停车设施，应在基本配建指标的基础上进行分区域、差异化控制：公共交通供给能力强的地段、人流密集的城市核心区、历史文化保护区等地段宜在基本配建指标的基础上适度折减，并采用上限控制；在城市的其他中心区域，可采用基本配建指标但作为上限控制；在城市的一般区域，可采用基本配建指标并作下限控制。
- 2) 路内停车位的比例占城市停车位总供给的比例不宜超过 10%。

- 3) 鼓励发展立体停车设施。

5.3.11 道路绿色技术应用

- 1) 宜结合道路横断面和排水方向，利用不同等级道路的绿化带、车行道、人行道和停车场建设下沉式绿地、植草沟、雨水湿地、透水铺装、渗管/渠等低影响开发设施。
- 2) 城市道路低影响开发设施进水口（如路缘石豁口）处应局部下凹以提高设施进水条件，进水口的开口宽度、设置间距应根据道路竖向坡度调整；进水口处应设置防冲刷设施；应建设有效的溢流排放设施并与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统有效衔接；应采取相应的防渗措施，防止径流雨水下渗对道路路面及路基造成损坏，并满足《城市道路路基设计规范》（CJJ194）中相关要求。
- 3) 道路人行道宜采用透水铺装，非机动车道和机动车道可采用透水沥青路面或透水水泥混凝土路面，透水铺装设计应满足国家有关标准规范的要求。

5.3.12 管理措施

- 1) 通过需求管理手段合理平衡小汽车出行与公共交通出行的成本和服务水平，对于相同起讫点的出行，公共交通的出行时间宜控制在私人汽车出行时间的 1.5 倍以内。
- 2) 生态城市宜逐步划定低排放区域，通过对出入区域的机动车辆征收额外的排放费等交通需求管理策略减少私人机动交通的影响。
- 3) 严禁机动车停车侵占步行和自行车交通系统空间，特别是人行道、自行车道和建筑前区。
- 4) 鼓励使用大数据等数据源科学掌握城市交通的运行规律，并应用智能交通管理措施，提高城市交通的整体运行效率和综合服务水平。

5.4 绿色建筑

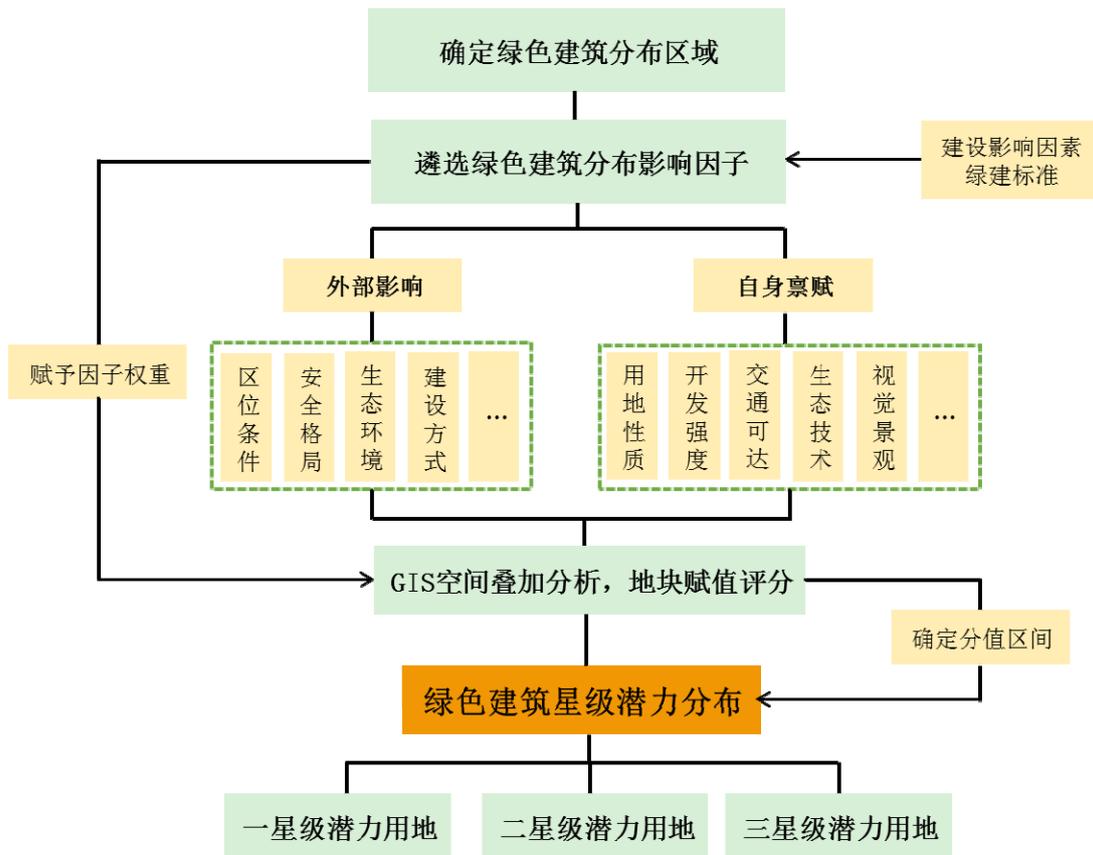
总体规划阶段层面

5.4.1 绿色建筑总体发展目标及策略

- 1) 基于城市战略规划、国家及省绿色建筑发展规划等上位规划，根据地区自然资源条件、现状建设特点、经济发展状况等，合理确定城市规划范围及规划期限内绿色建筑发展的总体目标及原则。
- 2) 结合老城区改造及城市副中心、郊区新城开发等城市建设重点任务，提出绿色建筑整体发展战略，明确重点推广发展区域。

专项规划层面

5.4.2 绿色建筑星级布局规划

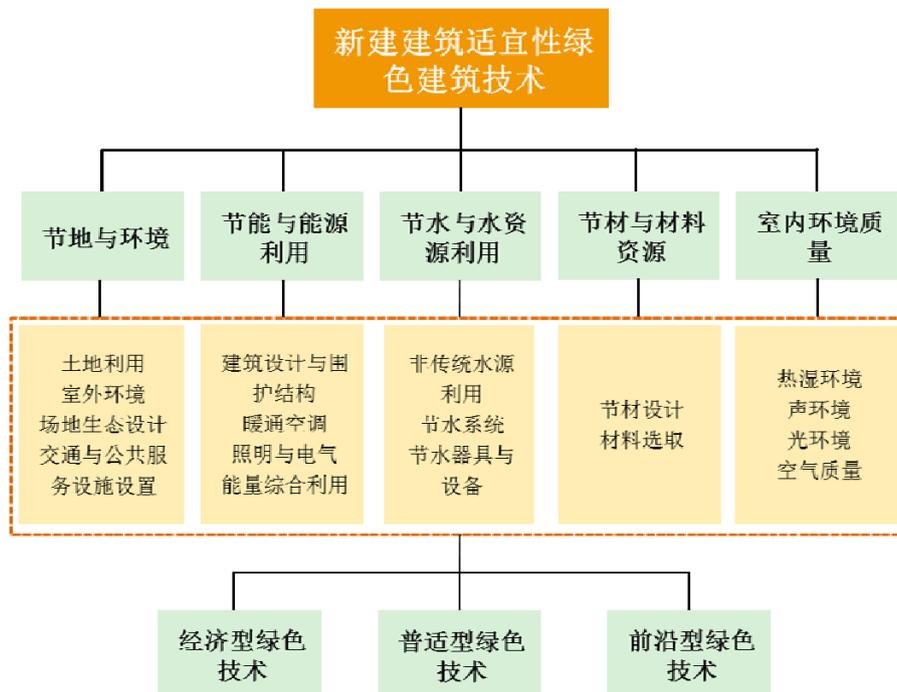


- 1) 根据城市绿色建筑发展总体目标及发展定位，合理确定规划期限内不同类型、

不同星级绿色建筑的比例及总建设面积，对各类型地块进行绿色建筑星级潜力评价。

- 2) 通过对整体环境和各个规划地块的调研，从外部环境影响和内部自身禀赋两方面全面综合考察区域建设的积极和消极因素，并根据《绿色建筑评价标准》GB/T50378中对绿色建筑的要求，遴选出多个单项评价因子。
- 3) 将选取的评价因子，进行评分赋值，通过 GIS 空间叠加分析，确定星级潜力分值区间标准，推导出绿色建筑星级潜力空间布局。

5.4.3 新建建筑适宜性绿色建筑技术指引



- 1) 新建绿色建筑技术设计应立足于《绿色建筑评价标准》GB/T50378、《民用建筑绿色设计规范》JGJ/T229 以及当地绿色建筑相关的标准、技术规范，根据区域地理、气候特征、场地特点及建筑类型等研究推荐适宜的绿色建筑技术，制定当地的绿色建筑适用技术指引。
- 2) 绿色建筑适用技术指引推荐的技术措施应适应当地地域使用条件，在绿色建筑节地、节能、节水、节材和环境保护等方面具有前瞻性、先进性，且经济、可靠、安全、成熟，易于推广应用。
- 3) 绿色适用技术推荐包含经济型、普适型和前沿性三种。经济型绿色技术以自然通风、天然采光、墙体隔热、遮阳等被动式技术为主，适用于所有新建建筑。

普适型绿色技术以生态设施、机电设备系统为主，新建建筑根据功能需求选择辅助应用。前沿型绿色技术为最高端的可持续技术，包括能源综合利用、新型建材、高智能化系统等，增量成本较高，标志性大型公建、政府机关办公楼等可考虑示范应用。

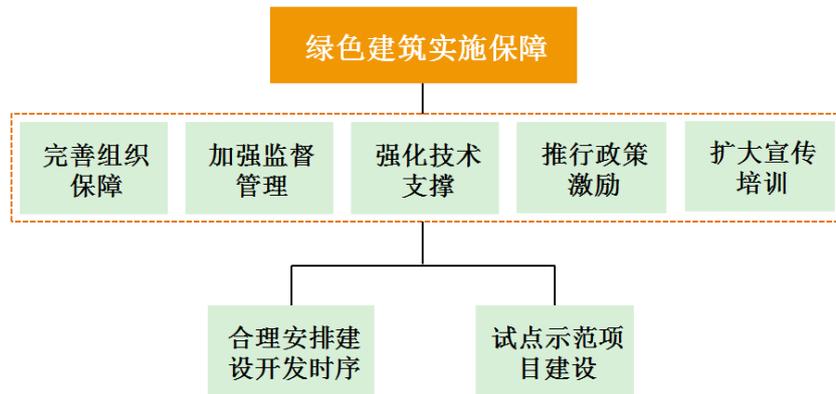
5.4.4 既有建筑绿色改造技术指引

- 1) 既有建筑改造应立足于《既有建筑改造绿色评价标准》及相关既有建筑改造技术规程，通过现场调查诊断、改造潜力分析，制定切实的改造目标，确定绿色改造方案。
- 2) 为既有建筑改造提供依据，应进行全面的改造诊断。通过现场调查、检测及数据采集，诊断建筑性能和使用功能现状，从可行性、安全性、经济性等方面进行改造潜力综合评估，出具评估报告。
- 3) 基于诊断结果，对具备改造价值及潜力的既有建筑从使用功能提升、资源利用效率提高、环境影响降低、运行模式改善等方面制定切实的绿色改造目标及改造方案。

5.4.5 绿色建筑运营管理

- 1) 建立项目全过程开发建设管理制度，严格规划、设计、施工到运营等建设全过程监管措施。引导绿色建筑认证逐渐向运营侧重发展，重点发展运营标识，确保绿色建筑指标的实施与落地。
- 2) 建筑投入使用后，应对通风、空调、照明、供水等设备和系统进行有效监测，按时、连续地采集并记录重要的能耗、水耗、材耗，根据数据积累的统计值进行比对分析，找出资源消耗异常和设施故障，及时提升运行效率。
- 3) 制定并实施节能、节水、节材、绿化管理、生活垃圾管理制度。协调设计、咨询、施工、物业等各方共同参与研究编制设备和系统的运行管理措施、控制及使用方法等，并作为技术资料纳入项目的运营管理中。
- 4) 鼓励实行绿色物业管理，在保证服务质量的基础上，积极利用垃圾分类收集、噪声污染控制、建筑节能运行和监测等先进技术，减少建筑运行阶段的资源消耗。物业管理部门宜通过现行 ISO14001 环境管理体系认证。

5.4.6 绿色建筑实施保障



- 1) 组织编制绿色建筑全过程的管理办法，制定绿色建筑行动实施方案，明确管理机构职责，可组建成立建筑节能与绿色建筑发展领导小组，设置组织协调机构，形成有利于推进的组织体制和工作机制。
- 2) 严格建设全过程监督管理。要求绿色建筑项目可行性研究报告、立项报告时增加绿色建筑专篇，并在行政审批中加大对绿色建筑项目的监管审批力度。实现在规划许可、土地出让、建设工程规划、施工图审查与竣工验收等关键环节中加入绿色技术控制要求。
- 3) 组织绿色建筑领域专家与相关研发单位，开展绿色建筑全寿命期及建筑工业化、建筑智能化等专项领域的技术标准研究。鼓励成立绿色建筑技术研究中心，设立绿色建筑科技发展专项，促进绿色建筑关键科技、集成技术的研究开发。
- 4) 全面推行激励政策和扶持办法，给予通过评价标识及其他专项认证的绿色建筑财政补贴，并从物业费减少征收、土地招拍挂前置条件、适当提高容积率、购房贷款利率优惠等方面推进以奖代补方式。
- 5) 利用宣传媒体，开展广泛持久的绿色建筑宣传活动，提高开发商和居民的认知程度。提高从业人员掌握和应用绿色建筑有关政策措施、标准规范、科学技术的水平和能力。
- 6) 结合总体规划、控制性详细规划、现状建设等具体情况，合理安排绿色建筑建设发展时序，重点推进绿色建筑示范项目建设，包括新建绿色建筑示范区、既有建筑绿色改造示范区、可再生能源建筑示范区、国家机关办公建筑和大型公共建筑节能监管平台示范项目等。

控制性详细规划层面

5.4.7 绿色建筑控制指标纳入控规图则

- 1) 合理确定片区规划期限内不同类型、不同星级绿色建筑的比例及总建筑面积，将专项规划确定的地块绿色建筑星级目标作为控制指标纳入控规图则中。
- 2) 在控规图则中落入绿色建筑领域其他重点技术指标如建筑节能率、可再生能源利用率、非传统水源利用率、屋顶绿化比例等。

6. 绿色设施

6.1 能源利用

总体规划层面

6.1.1 能源需求及供应分析

- 1) 对能源需求进行分析预测。根据城市经济社会发展情景，采取弹性系数法、人均能耗分析法、分部门能耗分析法等方法对能源需求总量进行预测，并分别预测电力、天然气、煤炭、油品等不同能源品种消费量和最大负荷。
- 2) 进行碳排放核算和情景分析。建立城市区域的能源消耗与碳排放清单核算框架，对现状碳排放清单进行核算。基于不同规划方案和能源利用方案，进行规划碳排放情景分析，为确定城市能耗、碳排放总量和强度目标提供参考。
- 3) 确定能源供应总量控制要求和方案。根据能源预测和碳排放情景分析结果，综合考虑能源利用现状、资源禀赋、发展目标和环保要求、节能减碳潜力，以及技术经济可行性等方面因素，确定规划能源消费总量和结构控制目标；提出城市（区域）节能减排主要手段和控制技术指标，制定重大能源设施布局。

6.1.2 常规能源系统规划

- 1) 根据能源预测结果，优先使用天然气、外调电等清洁能源，做好电力、燃气、油品、煤炭等一次能源的供需平衡。
- 2) 根据城市能源消费控制目标，选取合理的能源供应方式。

以燃气为主要能源的城市，可发展中型热电冷联产系统、分布式能源系统或直燃机系统，不鼓励发展大型热电联供系统。热电冷联产系统需有适宜的建筑负荷类型和适宜的建筑规模。建筑负荷类型方面，必须有稳定的热负荷需求（冬季热负荷和夏季冷负荷），适用对象一般是由若干建筑构成的完整建筑群，例如大型园区、功能区等；建筑规模方面，宜在 300~1000 万平方米，减少热网投资。

以煤炭为主要能源城市，电力能够消纳或外送，优先发展热电联产系统。

以煤炭为主要能源城市，电力不能够消纳或外送，考虑发展燃煤集中供热。

3) 制定能源供应方案

电力供应：根据电力需求预测，确定城市电源种类和布局，优先布局可再生资源电厂（站）作为城市电源；确定适宜供电电压等级和层次；根据电力负荷空间分布，合理布局变电站和电力线路。

燃气供应：根据燃气负荷预测，确定供气压力等级，合理布局天然输配设施。

热力供应：以地区资源条件、环境保护要求、能源结构要求以及投资等为约束条件，以各种供热方式的技术经济性和节能效益为基本依据，按照节能效益最大化、成本最小化的原则选择合理供热方式。

以煤炭为主要供热能源的城市，供热方式应采取集中供热方式；以天然气为主要能源的城市，供热方式宜采取分散天然气锅炉房、中型热电冷联产系统、分布式能源系统或直燃机系统供热方式；在水电、风电丰富的城市，鼓励发展以电为能源供热方式；鼓励发展太阳能光热、地源热泵等可再生能源供热方式。

6.1.3 可再生能源系统规划

- 1) 对地区各类可再生能源资源潜力进行评估分析，最大限度发展可再生能源替代化石能源，提高可再生能源占能源消费总量的比重，重点推进风电、垃圾发电、太阳能、低温能的开发利用。
- 2) 要理性分析可再生能源资源潜力，不能为提高节能目标过分夸大可再生能源的利用比例。

6.1.4 提出城市减碳路线图

- 1) 根据规划碳排放核算和情景分析，结合能源供应目标要求，提出碳排放总量和强度控制目标。
- 2) 将规划碳排放总量控制要求细化到各个部门（产业、建筑、交通），提出部门碳排放总量和强度控制指标，以及减碳策略和具体政策措施。
- 3) 根据减碳措施的贡献率以及可行性，提出城市碳排放控制技术选择的优先序，确定减碳主要实施策略。

专项规划层面

6.1.5 节能技术标准

提出建筑、交通、产业等领域的节能技术标准，应满足或高于上一级政府制定的相关标准。包括新建居住、公共建筑节能设计标准，既有建筑改造节能设计标准等。节能技术标准宜以能耗总量或强度代替节能率，作为核心控制指标。

6.1.6 节能技术措施

- 1) 根据分类建筑规模，预测热力负荷指标，按照总体规划供热发展思路制定合理供热方案，鼓励优先发展太阳能光热、地源热泵等可再生能源供热方式；根据供电、燃气设施现状，根据负荷需求，制定场站和管网布局方案。
- 2) 强化能源系统节能。加强电厂、锅炉房余热回收利用，积极推进区域能源、分布式能源项目建设。
- 3) 强化建筑节能。进一步提高建筑节能标准，特别是公共建筑节能标准；更加注重建筑与光伏一体化结合，因地制宜发展被动式建筑和超低能耗建筑。
- 4) 推进交通节能。坚持优先发展公共交通战略，大力发展轨道交通和大容量交通系统，积极推广新能源和清洁能源汽车。
- 5) 因地制宜的采用节能新技术，以降低能源消费和碳排放总量为根本目标，选择适宜的节能技术措施。

6.1.7 节能减碳管理措施

- 1) 提出能源价格体系改革措施。充分发挥市场对能源价格的调节作用，适时适度调整能源价格及能源各品种之间的比价关系，强化价格导向；稳步推进电力、燃气、供热、新能源等重点领域价格改革，完善地方新能源发电价格补贴机制，促进资源节约和节能减排。
- 2) 提出推动能源行业技术升级、管理升级措施。提高能源系统设备技术水平和运行管理水平，提高燃气电厂加工转换效率，降低电厂综合厂用电率，降低电网线损率，提高供热系统运行效率，推广公共建筑分时分区控制技术。
- 3) 提出强化用能单位节能管理措施。推动用能单位建立健全科学完善的能源管理

制度；推广和应用能源监测管理信息系统，对能源消耗进行实时监控，及时分析解决能耗消费异常情况，实时掌握设备运行状况、合理调整用能行为。

6.2 城市水系统

总体规划层面

6.2.1 水资源的保护和节约利用

- 1) 提出水资源综合利用原则，科学确定水资源承载能力。明确城市水源保护要求和保护范围。
- 2) 通过各种节水措施，降低人均水耗，在不降低居民生活舒适度的前提下，尽可能减少对外部新鲜水资源的需求。
- 3) 积极开展非常规水资源的开发利用，包括污水回用、雨水收集与利用、海水与亚咸水的淡化利用以及其它非常规水资源的开发利用。优质水优用、劣质水低用。新鲜水主要用于生活用水，再生水用于建筑杂用水、市政杂用水和部分生态用水，雨水用于小区道路和绿地浇洒、地面渗透和景观补水等。

6.2.2 低影响开发设施策略

- 1) 制定城市低影响开发雨水系统的实施策略、原则和重点实施区域。因地制宜地确定城市年径流总量控制率及其对应的设计降雨量目标。
- 2) 结合城市空间布局规划，确定需保留和恢复的城市排涝空间。
- 3) 根据城市的水文地质条件、用地性质、功能布局及近远期发展目标，综合经济发展水平等其他因素提出 LID 策略及重点建设区域。

6.2.3 城市水体的保护与蓝线划定

- 1) 应确定江、河、湖、库、渠和湿地等城市地表水体的保护原则与目标，划定需要保护水体的控制地域界线（蓝线），明确岸线保护和控制要求。
- 2) 保留和恢复恰当比例的水生态空间。并与低影响开发雨水系统、城市雨水管渠系统及超标雨水径流排放系统相衔接。

6.2.4 涉水设施布局与规模

- 1) 合理确定水设施保障能力，确定目标、建设标准、设施规模和空间布局。

- 2) 结合水资源承载力的分析，确定城市的供水规模。优化供水系统模式，确定净水厂的数量、规模与位置，布置输配水干管，并制定应急供水方案。
- 3) 坚持治污为本的原则，确定污水处理厂的数量、规模、位置、处理深度与服务范围，着重完善污水收集系统。鼓励将若干城镇污水处理厂的污泥集中处理处置，确定污泥处理处置设施的规模和布局。

专项规划层面

6.2.5 非传统水资源与节水规划

- 1) 应进行战略储备水源和应急备用水源的规划研究。提出雨水、再生水、海水等非常规水资源开发利用要求，并纳入城市水资源统一管理和配置。
- 2) 编制城市节水专项规划，提出切实可行的目标，从水的供需平衡、潜力挖掘、管理机制等方面提出节水对策、措施和详细实施计划。

6.2.6 排水（雨水）规划

- 1) 协调好排水体制、初期雨水处理与利用、污水处理与再生利用、污泥处理与处置等方面的问题。
- 2) 城市排水（雨水）防涝综合规划，应与城市水系、防洪等相关专项规划充分衔接。城市雨水管渠系统、超标雨水径流排放系统及低影响开发系统同步规划设计。城市排水（雨水）防涝综合规划应确定城市的防洪、防涝标准。进行城市内涝风险评估。确定降雨径流量控制目标，制定低影响开发模式实施方案。结合水系布局规划，确定洪涝行泄通道体系。确定雨水分区。确定雨水调蓄设施布置，提出雨水资源化利用方案。

控制性详细规划层面

6.2.7 低影响开发指标与设施

- 1) 应落实城市总体规划、城市水系统综合规划及相关涉水专项规划要求，明确相关约束性指标，设定不同功能区土地开发利用强度、地面渗透率、绿地率、水面率、节水指标、配建雨水调控设施要求等技术要求，纳入地块规划设计要点，

并作为土地开发建设的规划设计条件。

- 2) 因地制宜，落实涉及雨水渗、滞、蓄、净、用、排等用途的低影响开发设施用地。结合用地功能和布局，分解和明确各地块单位面积的调蓄容积、下沉式绿地率及其下沉深度等低影响开发主要控制指标，指导下层级规划设计或地块出让与开发。
- 3) 统筹落实和衔接各类低影响开发设施。根据各地块低影响开发控制指标，合理确定地块内的低影响开发设施类型及其规模，做好不同地块之间低影响开发设施之间的衔接，合理布局规划区内占地面积较大的低影响开发设施。
- 4) 统筹协调开发场地内建筑、道路、绿地、水系等布局和竖向，使地块及道路径流有组织地汇入周边绿地系统和城市水系，并与城市雨水管渠系统和超标雨水径流排放系统相衔接，充分发挥低影响开发设施的作用。

6.3 固体废弃物资源

总体规划层面

6.3.1 固废总量预测与设施布局

- 1) 应科学合理预测垃圾产生量、制定垃圾减量目标、再利用和回收及处理方案。
- 2) 场址应与供水、排水、供电、通信等工程规划协调，填埋场排水系统的汇水区要与相邻水系统分开。垃圾场站的选择及时采取多种公众参与方式，听取周边小区居民意见。
- 3) 优化垃圾收运系统，减少垃圾收运成本。合理设置垃圾转运站。尽量采取合建等形式，提高垃圾转运设施的转运能力和服务半径，节约垃圾处理用地。通过优化收集路线，收集点的位置和中转站的位置可以最大限度地降低运输成本，减少对居民视觉和嗅觉及其他方面的负面影响。
- 4) 应选择低排放、高效能垃圾无害化处理方式，并注重能源资源的回收再利用。

专项规划层面

6.3.2 固废分类收集

- 1) 应科学合理进行固体废弃物产生量和分类预测，制定固体废弃物减量目标、收运处置目标和方案。
- 2) 合理规划布局环卫设施，包括公共厕所等环卫公共设施和生活垃圾转运站、生活垃圾处理场等环卫工程设施。
- 3) 应对各类固体废弃物合理分类和资源化处理。生活垃圾优先分类资源化利用；建筑渣土等建筑垃圾经适当处理后用作回填材料或建材原料；医疗废物等危险废物必须单独收集、单独运输，按有关规定安全处理。

6.3.3 新型固废处置技术

- 1) 积极探索新型的垃圾收运及处理模式。规划设置封闭式垃圾自动收集系统前应经过详细的技术经济性分析，避免盲目建设。

- 2) 探索研究建筑垃圾的回收处理技术。建筑垃圾可分为土地开挖垃圾、建筑物拆除、建设、装修过程产生的建筑垃圾，经过破碎、分选等加工处理后大部分可以进行再利用。
- 3) 积极推动可生物降解有机垃圾的生物处理技术的应用。可生物降解有机垃圾，即可腐烂有机物，包括餐厨垃圾、园林垃圾、粪便、污泥以及家庭厨余垃圾等。统筹规划可生物降解有机垃圾资源化利用方案，由需求决定单独收集量。鼓励居民采用有机垃圾制作酵素进行回收利用。

6.3.4 再生资源的综合利用

加强再生资源回收交换和综合利用。有条件的地区可建设废弃物资再生利用产业基地，形成再生资源回收、加工、利用的产业链条。多渠道促进二手品交易，推进生活垃圾减量。规划、发展二手品交易平台，网上交易、固定场所、跳蚤市场。

6.3.5 危险品废物管理

严格按照有关管理制度，对危险废物的收集、储存、运输、处置进行全过程监管。推进家庭有害垃圾单独收集，制定家庭有害垃圾目录，逐步建立收运处理体系。

控制性详细规划层面

6.3.6 固废处置和分类回收设施

- 1) 应合理规划布局环卫设施。确定垃圾分类收集点、垃圾收集转运站、社区厨余垃圾处理站及公共厕所的位置和要求。
- 2) 生活垃圾分类收集设施应通过形状、图文提示等进行分类标识，并加强分类宣传教育，鼓励社区内二手物品交易平台的建设。
- 3) 鼓励建筑垃圾的场地再利用，将建筑垃圾作为生产再生混凝土砌块和再生砖块的原料。

7. 绿色人文

7.1 生态社区

总体规划层面

- 7.1.1 总体规划应创新规划理念与方法，基于城市发展目标和战略规划，综合考量城市地理区位、经济发展类型、人文特色、发展定位等因素，明确生态社区的创建目标及发展策略，营造和谐人居环境。
- 7.1.2 应综合考虑城市发展方向，市政、公共基础设施的建设以及旧城社区改造计划等情况，进行生态社区的选址和布局。
- 7.1.3 总体规划应倡导产城融合、多元复合的社区开发理念，平衡城市工作和居住场所的空间管理，构建集居住、就业、教育、娱乐、消费、社交为一体的多功能“复合社区”。

专项规划层面

7.1.4 社区选址

- 1) 社区选址应优先选用已开发地区，或已开发地区的邻近区域，选址区域应具备基本市政基础设施条件或已计划提供基础服务。
- 2) 社区选址应靠近已建成或计划建设的公共交通覆盖区域，确保选址区域具有便捷的交通运输服务，体现公交优先原则。
- 3) 社区选址周边 500 米范围内宜具备教育、医疗卫生、文化娱乐、商业设施、体育等多种公共服务设施，能够为社区居民提供基本的生活服务。

7.1.5 社区土地利用和空间布局

- 1) 社区规划布局应充分保护和利用原有地形地貌，尊重当地历史文脉，并与周边环境、路网结构、地区特色、公共空间等要素相结合。

- 2) 社区应进行紧凑布局开发，集约利用土地，社区人均用地指标应满足《绿色建筑评价标准》或地方标准中更为严格的规定，合理开发地下空间。
- 3) 社区应统筹居住、商业、文化、办公及教育等功能布局，通过土地使用功能的多样性，构建功能混合的社区土地使用模式。
- 4) 社区公共服务设施应满足均等性、可达性和共享性要求，在合理利用周边公共服务设施的基础上，根据社区的人口规模、空间尺度、消费能力和生活习俗合理配置社区内公共服务设施。
- 5) 应综合考虑通风、日照、采光和噪声等条件，合理规划社区的建筑布局，创造舒适的室内外环境质量。

7.1.6 社区道路交通

- 1) 应协调社区内道路与市政路网关系，确保社区内外交通有机联系。
- 2) 社区主要出入口应设置在公交站点的步行范围内，大型社区应建立与公共交通的接驳系统，鼓励提供多元化公交服务，增设循环巴士，解决“最后一公里”问题。
- 4) 社区车流组织应采用人车分流，内部车道车速不宜大于 15 公里/小时，但应避免超过 100 米的人行绕行距离。
- 5) 社区鼓励步行和自行车出行，步行道和自行车道应安全、连续、舒适，具有通勤、休闲和健身等功能。人行道宽度不应小于 1.5m，自行车道以不超过 2.5m 宽为宜。步行道和自行车道应直达社区内所有开放空间、商铺和服务设施。行道树或遮阳设施的遮荫面积应覆盖步行道和自行车道面积的 50% 以上。
- 6) 社区机动车配建停车位应满足《城市停车设施规划导则》。地面停车应采用透水铺设和遮阳措施。配建电动汽车充电设施，社区应有不小于 10% 的机动车配建停车位作为电动汽车停车位。
- 7) 社区自行车停车设施应按 1-2 个/户配建，优先考虑地面停车，划分专用场地并安装车架，宜采用遮阳措施。
- 8) 社区道路和公用设施应采用无障碍设计，符合《无障碍设计规范》，无障碍设施应连贯，提供与社区周边公共场所无障碍通行的条件。

7.1.7 社区环境

- 1) 社区绿地应具有均好性、连续性、可达性和参与性，绿地率不应低于 35%。
- 2) 社区应保护和利用场地原生植被，原生植被无法保留时，应将原场地植物进行移栽，并保存、养护表层土壤用做未来绿化用土。
- 3) 社区绿化设计应采用乔、灌、草结合的方式，构成复层结构的植物群落。
- 4) 社区绿化植物应选择适应当地气候和土壤条件的乡土植物，选用少维护、耐候性强、病虫害少、对人体无害的植物，乡土植物占社区植物总数量的比率不应少于 70%。
- 5) 鼓励社区充分利用建筑墙面、花架、棚架和屋顶等立地条件建设立体绿化，增加绿量，提高绿视率，调节社区微气候。
- 6) 社区声环境应符合：昼间 $\leq 45\text{dB}$ ，夜间 $\leq 40\text{dB}$ 。社区风环境应有利于冬季室外行走舒适，冬季人行区域距地 1.5m 高度处风速应低于 5m/S，风速放大系数不大于 2，同时满足过渡季和夏季的自然通风。社区应使用各种手段有效缓解热岛效应，夏季热岛强度不宜大于 1.5 $^{\circ}\text{C}$ ，社区建筑外墙、屋面和硬质地面应采用反射系数高于 0.3 的浅色材料，硬质地面遮荫率不应少于 30%。

7.1.8 社区能源与资源

- 1) 社区内所有建筑应严格按照《民用建筑节能管理规定》以及当地居住和公共建筑节能设计标准执行。新建建筑应全部达到绿色建筑一星级认证标准，其中达到绿色建筑二星级及以上认证标准的建筑面积比例不应低于 30%。既有建筑应实施绿色化改造。
- 2) 充分利用太阳能、地热能和风能等可再生资源，可再生能源利用率占社区总能耗的比例宜大于 5%。
- 3) 社区应采用节水器具和设备，节水率不应低于 10%。社区应建立再生水利用系统和雨水回收利用系统，非传统水源利用率宜大于 5%。
- 4) 鼓励社区采用低影响开发模式，建造屋顶花园，设计下沉式绿地，合理规划地表雨水径流途径，增加雨水调蓄量和渗透量。
- 5) 社区应推行垃圾分类回收和垃圾就地处理系统，从源头上减少垃圾产生量，实

现垃圾资源“减量化、资源化、无害化”。

控制性详细规划层面

- 7.1.9 控制性详细规划应提高生态社区土地与基础设施的利用效率，混合土地使用功能，合理控制人口规模及开发强度，完善公共服务设施布局。
- 7.1.10 在控规图则中纳入生态社区生态控制指标，并在各分图图则的控制导则中落入土地使用、绿色交通、绿地景观、能源资源利用和公共设施分布等内容的生态设计要求。

7.2 绿色产业

总体规划层面

7.2.1 确定产业发展目标

- 1) 分析规划区经济发展水平、结构特点、资源禀赋、技术与人才储备等情况，判定绿色产业发展潜力。
- 2) 根据绿色产业发展潜力与发展现状，制定绿色产业近、中、远期发展目标。绿色产业发展的远期目标中第三产业增加值比重不宜低于 65%，高新技术产业增加值比重不宜低于 35%，战略新兴产业增加值比重不宜低于 15%。

7.2.2 制定产业引进准则

- 1) 编制产业发展指导目录。根据国家和省级主体功能区规划，划定城市重点开发区、优化开发区和生态发展区，针对不同功能区将产业划分为鼓励发展类、限制发展类和淘汰禁止类。
- 2) 设立产业引进与企业准入标准，建立不达标企业退出机制。

专项规划层面

7.2.3 构建绿色产业链

- 1) 遴选主导产业。绿色产业链的主导产业包括传统特色优势产业、适宜成长的新兴产业、对其他产业或企业具有较大带动和牵制作用的产业以及生产活动与产品对能源、资源利用与环境保育具有较大影响的产业。
- 2) 遴选补链产业。补链产业的门类包括与主导产业的原料来源和产品使用相关的产业以及主导产业的副产品利用产业、能够为主导产业生产工艺流程升级和生产环境改善提供新技术和产品支持的产业以及绿色服务业等。
- 3) 设置静脉产业。产业链的末端应设置规模合理的废弃物处理和再资源化利用产业，保证产业链末端零排放。
- 4) 构建绿色产业链。分析绿色产业链中各产业的特征及其之间的经济技术关系，

根据不同产业之间的物质与价值传递规律，合理确定产业发展次序与发展规模，构建绿色产业链。

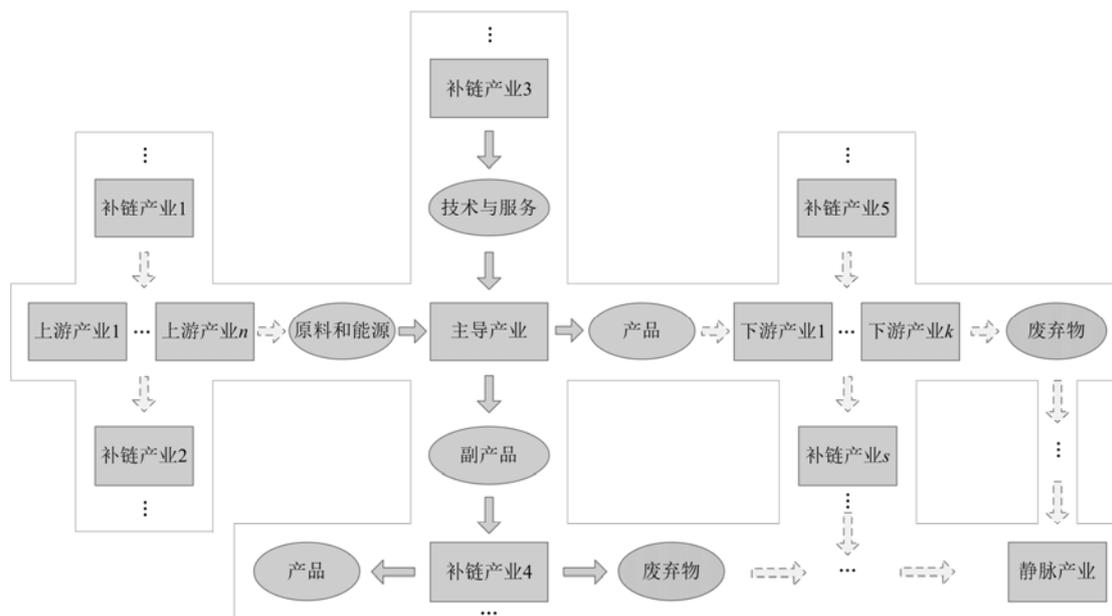


图 7.2-1 绿色产业链构建框架图

7.2.4 产业空间布局规划

- 1) 优化绿色产业选址。绿色产业的选址应与产业发展所依托的资源、环境以及上下游产业空间布局相匹配。
- 2) 科学规划产业用地规模。根据规划区社会经济发展水平、产业结构与特点、土地资源利用效率等合理确定绿色产业用地增长空间。绿色工业用地面积宜不少于工业用地面积的 95%，不超过城市总用地面积的 15%。
- 3) 强化用地功能混合。绿色服务业用地应与城市居住用地的交叉混合和比例搭配，具有良好的空间可达性，用地面积宜不少于 20%。生产性服务业用地应与工业用地进行有机融合，比例宜不少于 10%。

7.2.5 绿色产业园区规划

- 1) 分析绿色产业园的发展基础。围绕区位、资源、环境、市场、政策等因素进行分析，内容包括但不限于区域竞争力、项目可行性、开发策略、产业定位及市场。
- 2) 明确绿色产业园区核心职能。确定绿色产业园中产业链的核心环节、延伸环节、

重点项目，准确把握绿色产业园发展战略定位。

- 3) 合理组织不同功能用地。根据园区产业链特点确定项目用地空间布局，形成上下游产业的空间联通关系，尽可能地缩短材料、产品运输的距离，地块划分满足相关企业的生产工艺要求。绿色产业园区用地构成可参考以下标准。

表 7.2-1 绿色产业园区用地机构参考标准汇总表

用地功能分类	用地比例 (%)
绿色产业用地	40 - 50
配套设施用地	10 - 15
道路用地	15 - 25
绿化用地	≥ 25

- 4) 园区产业载体设计与设施配套。充分利用场地原有建筑、设施，通过低碳化、绿色化改造，使原有建筑和设施适应绿色产业发展要求。绿色产业园区的配套设施、道路、绿化、卫生防护等应按《行业类生态工业园区标准》(HJ/T273)、《综合类生态工业园区标准》(HJ/T274)、《静脉产业类生态工业园区标准》(HJ/T275) 等的相关要求执行。

7.3 智能信息化

总体规划层面

7.3.1 信息通信服务设施

提出通信光缆、机房、基站、管线等通信基础设施发展目标与建设需求。统筹规划通信基础设施建设用地，合理确定无线通信基站、宽带网络设施等相关通信基础设施的布局规划。城市信息通信服务设施应达到无线网络的覆盖率应不低于 95%、居民宽带网络接入率不低于 90%、光纤入户率不低于 90%。

7.3.2 绿色生态公众信息平台

建立绿色生态公众信息平台，通过城市公共基础数据库获得城市运行数据，为城市市政综合管理中心调度管理各相关系统提供基础资料。城市绿色生态公众信息平台应按需公开，对城市生态环境建设各项工作中产生的突发事件进行报警，并提供公众信息反馈渠道。

专项规划层面

7.3.3 环境管理信息化

- 1) 建立城市环境监测信息平台。基于大气环境质量、水环境质量、土壤环境质量、噪声、热环境等实时监测数据发布城市环境质量动态地图。
- 2) 建立企业排污管理信息平台。设置企业污染物排放监测点，实时监测企业主要排放污染物的排放情况，并绘制污染物排放地图。
- 3) 建立城市园林绿地管理信息系统。对城市各类园林绿地的位置、面积、植物、工程建设、责任企业等现状信息以及日常养护的耗水量、耗电量、人力资源，产生的生态效用、服务人群数量等数据进行信息化管理，自动识别、报警和处置异常情况。
- 4) 建立城市市容卫生管理信息系统。根据《国务院城市市容和环境卫生管理条例》，对城市的街区保洁、社区卫生、街道公共设施、建筑工地、垃圾收集运输与处

理等进行数据收集与实施监管。

7.3.4 交通管理信息化

建立综合交通综合管理信息系统。通过监测、调控、交通流量分布优化等技术，建立以交通及停车诱导、应急指挥、智能站牌、出租车与公交车管理等为重点的智能化城市综合交通综合管理信息系统。



图 7.3-1 城市综合交通管理系统示意图

7.3.5 能源管理信息化

建立能源与碳排放监测与管理信息系统。建立能源监测物联网，对工业、建筑、交通、居民生活等城市部门及活动的能源消耗种类、强度进行实时监测，实时公布城市能源消耗与碳排放信息。

7.3.6 水务管理信息化

- 1) 搭建城市水务管理信息系统。依靠信息传感器和自动监测设备，建立水务物联网，对防汛抗旱、水资源调度与水环境治理三大水务进行有效监控与管理。

表 7.3-1 信息化水务数据表

水务任务	相关指标	突发事件
防汛抗旱	河道横断面水位、流量、流速、压力等；低洼地区的水位、降雨量	洪灾、旱灾、内涝
水资源调度	各区域用水、供水、排水压力、再生水利用	管网漏水

	情况等	
水环境治理	饮用水、河流、湖泊、海洋水质；自来水厂、再生水厂进出水水质等	水质污染

- 2) 建立城市污水处理综合运营管理信息平台。对污水运营企业生产数据、视频监控数据、工艺设计、日常管理等相关数据进行集中管理、统计分析、数据挖掘，形成城市污水处理信息化综合解决方案。

7.4 历史文化遗产保护

总体规划层面

7.4.1 保护的内容

根据所在地区的历史文化特点，确定当地历史文化保护的内容与重点。包括与历史文化密切相关的自然环境要素：地貌、水系、风景名胜、古树名木等；物质文化遗产：历史文化名城的格局和风貌，历史建筑群、历史街区、历史村镇，各级文物保护单位等；非物质文化遗产：各类民俗精华、传统工艺、传统文化等。

7.4.2 保护的方法

- 1) 传统与现代空间协调发展。规划应包括对整体生态格局的保护与城市传统风貌的延续，划定历史文化遗产的保护范围，明确城市发展方向与建设用地界线并调整用地布局结构，使遗址保护与城市空间发展相协调。
- 2) 基础设施控制与建立。严禁区域性基础设施穿越历史城区与大遗址保护范围，并在历史城区中建立公共交通、步行和非机动车为主导的交通体系。
- 3) 景观风貌协调控制。对体现时代特征的历史景观轴线进行强化设计，对体现时代风貌的历史街区与建筑群进行分区分级控制。
- 4) 历史文化展示体系。根据所在地区历史文化特色与现状保护建设基础，形成具有当地特色的文化、科研、教育、游憩展示系统。

专项规划层面

7.4.3 保护与再利用

- 1) 历史文化街区的保护和历史建筑修复。对历史文化街区内的文物古迹、历史建筑、构筑物等进行保护、复原与修复，保证其历史真实性、生活延续性和风貌完整性。
- 2) 历史文物保护单位周边环境综合整治。对历史文物保护单位周边地段进行环境

整治，与城市设计、绿地系统、景观系统有机结合，保护和尊重历史环境。

- 3) 非文物保护单位历史建筑的活化和改造再利用。对非文物保护单位，但有一定历史文化特色的既有建筑优先考虑活化和改造再利用，结合历史文化资源实现建筑功能再生，并在建筑改造时充分利用绿色建筑技术。
- 4) 非物质文化遗产的保护与延续。列出需保护的非物质文化遗产的名单，对其与物质文化遗产的关系作必要的分析，提出保护和延续、利用的具体策略与方法。
- 5) 场地精神的延续。尊重规划区的地域性和场地精神，对规划区历史文脉进行研究，在规划中考虑场地记忆的延续，创造具有归属感和亲切感的城市空间。

7.4.4 保护机制

- 1) 加强政府管理。调整管理体制，强化地方政府保护历史文化遗产的职责，加强执法和执法检查。
- 2) 加大资金支持。加大和地方财政对历史文化遗产保护资金的支持，拓宽融资渠道，鼓励企业或专业团体进行捐资。
- 3) 拓展保护主体。改变开发商主导的保护局面，普及保护知识、拓展参与渠道，鼓励居民积极参与，共同保护。
- 4) 传统社区的延续性。保护历史街区原本的社会网络和公共空间，扩大当地居民的认同感，保持传统社区的延续性和稳定性。并透过社区学习，培养社区能力，扶植和推动基于传统社区的文化产业发展。

控制性详细规划层面

7.4.5 保护范围与分区控制

- 1) 城市紫线划定。根据《城市紫线管理办法》结合所在地区文物保护单位、历史文化街区和历史建筑的自身情况和周边环境，进行城市紫线划定。
- 2) 保护范围内分区分级管控。根据紫线划定单位的类型、级别、所在位置，结合相关规划确定其紫线范围。保护范围可包含核心保护区、建设控制区、风貌控制区等，明确各区的建设控制要求，强化空间管制保护模式，形成紫线管理体系。

7.5 人文环境

总体规划层面

7.5.1 公众参与

- 1) 应建立多渠道信息发布与反馈机制。通过现场咨询、平面媒体、手机短信、互联网等多种渠道及时为公众提供客观的城市规划建设相关信息，协助公众理解问题、机遇和解决方法，并及时收集、分析公众的反馈意见。
- 2) 应建立公众会议机制。打造由公众组织策划举办，事先针对问题进行程序设计，实现共享信息、交换观点、增进联系的公共平台。
- 3) 应建立专业机构或人士与公众协同工作机制。让专业机构与公众建立起伙伴关系，保证专业人员与非专业人员之间的无障碍沟通交流，确保公众意见被有效地考虑和接纳，通过咨询委员会、参与式决策等方式将公众意见和建议转化为可实施的方案。
- 4) 应建立公众决策机制。通过公民评审团、公众投票、公民代表决策等方式确保公众具备最终决策权。

7.5.2 公益性设施

- 1) 应构建公益性的城市公共服务体系，包括行政类的街道办事处、派出所、居委会等，市政类的自行车房、变电房、消防站等，福利服务类的老年人活动站、残疾人服务站等，以及文体体育类的活动中心和活动类设施等。城市公共服务设施免费开放率应达到 90%以上，设施平均每年向公众开放天数不少于 250 天。
- 2) 应设立城市公益性公共设施专项维护资金，聘请专人维护，定期开展设施安全保护检查和卫生清洁，保证设施运行安全可靠。
- 3) 应在合理划分设施功能的基础上整合设施服务，提高公共设施利用效率。按照功能齐全、布局集中、综合配置的原则科学规划公共设施配套，实现服务功能的综合化。同时应保证公共设施的合理分布与公平享用，实现城市居民 100%全覆盖。

7.5.3 绿色生活

- 1) 应制定居民节能激励措施。提倡办公建筑和大型公共建筑夏季室内空调温度设置不低于 25℃，冬季室内空调温度设置不高于 20℃；为居民购置一级或二级节能家电提供补贴。
- 2) 应制定居民节水激励措施。制定居民用水阶梯水价，为居民购置节水器具提供补贴。
- 3) 应制定绿色出行激励措施。针对不同使用人群，制定公共交通票价优惠制度与公共自行车租赁价格优惠制度。
- 4) 应制定生活垃圾分类和减量激励措施。促使居民开展垃圾分类，出台垃圾袋收费制度。
- 5) 应建立绿色生活动态评价体系。评价内容包括人均电耗、水耗、一次性用品消费量等，评估结果以直观、简单的方式呈现并实时向居民推送，让居民能够快速衡量和切实体验绿色生活。

7.5.4 绿色教育

- 1) 应制定绿色生活和消费准则及宣传计划。准则的表述应形象、简单、易懂，综合利用平面媒体、互联网、手机短信、现场宣讲等途径进行宣传。
- 2) 应规划绿色生活试验、体验场所和展示平台。与权威绿色生态研究机构合作，系统组织绿色生活的研究和宣传活动，设定绿色行动日。
- 3) 应建立政府部门和企业绿色公报制度。每年定期发布包括能耗、水耗、碳排放等在内的统计数据。
- 4) 应制定青少年绿色教育与绿色实践计划。九年义务教育阶段每人每年参加绿色教育不少于 8 课时，参加绿色实践活动不少于 16 课时。

7.5.5 城市艺术

- 1) 应根据城市历史文化特点和当代精神需求，对城市中建筑群和单体建筑的体量、尺度、风格、色彩、形式、材料等提出明确要求。
- 2) 应制定城市街头涂鸦艺术规范，对涂鸦的空间范围、主题等进行明确规定。

3) 应制定城市街头行为艺术规范。尤其是对规模较大、参与人数较多、涉及面较广的大型行为艺术活动，应明确管理主体与管理权限，建立大型行为艺术活动审批制度。

8. 规划实施

8.1 与法定规划衔接

8.1.1 与城市总体规划衔接

- 1) 将生态规划的理念作为城市总体规划的原则与方向，并纳入总体规划文本中。
按照生态优先的原则对规划区内土地使用、空间布局、能源资源及各项建设进行综合部署，在保障区域生态安全的前提下指导空间管制区划。
- 2) 遵循可持续发展原则，合理进行城市用地布局，并明确下位规划建设的要求，保障生态理念能够逐级落实。

8.1.2 与城市详细规划衔接

将生态规划的具体要求纳入城市详细规划的通则与图则中，按照规划审批流程报批实施，生态指标纳入土地出让条件和规划设计要点指导实施。

表 8.1-1 与法定规划衔接内容表

	衔接的规划	融入的生态理念	纳入的生态规划内容
土地利用	总体规划	划定城市开发边界	划定城市增长边界、生态保护红线和三区四线
		布局集约紧凑	控制人均城市建设用地指标，划定城市密度分区及公交先导区，提出地下空间开发利用总体策略
		功能混合	提倡用地功能混合，控制职住平衡率
		有机更新	旧城改造统筹考虑交通、市政等因素，尊重延续历史文脉
	控制性详细规划	小尺度街区	控制商业办公性质/居住性质主导地块的尺度
		容积率差异化分布	居住用地/商业用地容积率在基准容积率基础上修正
		用地功能混合	控制功能混合地块比例
		公共服务设施配置	设施功能类别、兼容性、可达性及建设标准
生态环境	总体规划	生态安全格局构建	生态敏感性评价、生态服务功能重要性评价、宏观生态安全格局构建、蓝线绿线划定

		生态保护红线划定	综合考虑法定生态控制要素，确定分级分类管理标准方法，完善生态补偿机制
		绿地系统规划	合理布局城市绿色空间，确定绿地规模、功能、提出整体植物比例要求
	控制性详细规划	绿地控制指标	提出总量控制指标：功能单元生态用地总量、各管理单元分项总量指标等；提出地块控制指标：绿地率、硬化地表比例等
		开敞空间控制	道路遮荫率控制，绿地开敞空间结合通风廊道设计
		社区公园绿地	社区公园绿地可达性、植被配置方式
绿色交通	总体规划	交通预测	构建绿色出行比例目标，预测交通需求，维护综合交通模型
		交通分区	分区域、差异化控制交通设施布局
	控制性详细规划	交通调查	通过居民出行调查，分析绿色交通供需特征
		公共交通系统	落实骨干公共交通系统，常规公交网络实现 100% 站点 500 米半径覆盖，设置公交专用道
能源利用	总体规划	能源需求供应分析	对能源需求进行分析预测，进行碳排放核算和情景分析，确定能源总量控制指标和供应方案
		可再生能源利用	评估分析可再生能源资源潜力，重点太阳能、风电、垃圾发电等开发利用
		城市减碳路线图	提出碳排放总量和强度控制目标，提出城市碳排放控制技术选择的优先序
城市水系统	总体规划	水资源承载力	科学确定水资源承载能力，明确水源保护要求、保护范围
		水环境保护	划定保护水体的控制地域界线，明确岸线保护和控制要求
		低影响开发	制定城市低影响开发雨水系统的实施策略、原则和重点实施区域
	控制性详细规划	水资源控制指标	明确约束性指标，设定技术要求，如地面渗透率、水面率、节水指标、配建雨水调控设施要求等
		低影响开发	明确各地块低影响开发主要控制指标，如下沉式绿地率、透水铺装率等，确定地块内低影响开发设施类型及其规模
固体废弃物资源	总体规划	垃圾减量化	预测垃圾产生量、制定垃圾减量目标、再利用和回收及处理方案
		分类收运	优化垃圾分类收运系统，减少垃圾收运成本。合理设置垃圾转运站
		无害化、资源化	选择低排放、高效能的垃圾无害化处理

			方式，注重能源资源的回收再利用
	控制性详细规划	分类收运	确定垃圾分类收集点、垃圾收集转运站、社区厨余垃圾处理站的位置和要求
绿色建筑	总体规划	绿色建筑规模化发展	确定城市绿色建筑发展总体目标，提出绿色建筑整体发展战略，明确重点推广发展区域
	控制性详细规划	地块控制指标	确定地块绿色建筑星级目标及重点技术指标，如建筑节能率、可再生能源利用率、非传统水源利用率等
生态社区	总体规划	总体发展目标	创新规划理念与方法，明确生态社区的创建目标及发展策略
		生态社区选址布局	综合考虑城市发展方向，市政、公共基础设施建设等情况进行选址和布局
		生态社区功能	倡导产城融合、多元复合的社区开发理念，打造多功能复合社区
	控制性详细规划	土地开发利用效率	提高生态社区土地与基础设施利用效率，混合使用功能，合理控制人口规模及开发强度，完善公共服务设施布局
		控制指标	土地使用、绿色交通、绿地景观、能源资源利用和公共设施分布等内容的生态设计要求
绿色产业	总体规划	绿色产业发展目标	分析绿色产业发展潜力，设定绿色产业发展目标
		制定产业引进计划	编制产业发展指导目录，设立产业引入与企业准入标准
		构建实施保障机制	制定绿色评估制度，提出政策激励和科技创新激励措施，制定投融资模式创新激励办法
智能信息化	总体规划	城市信息通信服务设施	提出通信基础设施的发展目标与建设需求，合理确定相关通信基础设施的布局规划
		城市绿色生态公众信息平台	建立城市绿色生态公众信息平台，为市政综合管理中心调度管理各相关系统提供基础
绿色人文	总体规划	公众参与制度	建立多渠道信息发布机制、公众会议机制、公众观点调查机制、全程协同工作机制、实时反馈机制和公众决策机制
		绿色生活	制定居民节能、节水、绿色出行、生活垃圾分类减量等激励措施，建立绿色生活动态评价体系
		多样化居住空间	提出多类型住宅结合开发机制，建立多

			样化混合居住模式，制定周期性住房开发计划
		绿色宣传教育	制定绿色生活和消费准则及准则宣传计划，规划绿色生活体验场所和展示平台，建立政府部门和企业绿色公报制度
历史文化 遗产 保护	总体规划	保护内容	自然环境要素、物质文化遗产和非物质文化遗产，确定保护内容与重点
		保护方法	传统与现代空间协调发展，基础设施控制与建立，景观风貌协调控制，建立历史文化展示体系
	控制性详细规划	保护范围	划定城市紫线
		分区控制	分区分级管控，明确建设控制要求，强化空间管制保护模式

8.2 建设实施

8.2.1 组织机构设置

- 1) 规划应提出设立生态城市建设领导管理机构与相应的生态建设机构，形成分级管理和上下互动的良性推进机制，并有专人分管负责。
- 2) 规划应根据环境保护法及相关法律法规，提出建立行政责任制，明确各部门在生态城市建设过程中的权责，强化部门之间的横向耦合、上下级之间的纵向联系，建设具有高效组织能力和行为引导能力的各级部门机构。

8.2.2 能力建设

- 1) 提出健全地方有关法规与政策规章。在遵循国家法律法规的前提下，加快生态城市相关政策规章的设立进程，结合阶段目标，分阶段制定地方性政策法规，确保生态城市建设的权威性和延续性。
- 2) 提出建立生态城市建设目标责任制。提出把生态城市建设目标纳入各级政府的国民经济和社会发展规划及年度计划，部署工作目标和建设任务，将建设生态城市目标完成情况列入各级政府和干部的政绩考核内容。
- 3) 提出建立自然资源使用权管理制度。提出建立和完善自然资源使用许可证制度，强化使用权管理，合理配置自然资源。
- 4) 提出建立生态补偿制度。鼓励按照“谁收益，谁补偿，谁破坏，谁恢复”原则，建立生态破坏限期恢复制度；按照“协调、统筹”原则，协调管理机制，建立财政转移支付制度；按照“谁保护、谁收益”的互补互利原则，互补共生，建立异地发展生态补偿制度。
- 5) 提出设立生态城市建设基金。提出设立生态城市建设的专项基金，各级政府在近、中、远期应逐步增加生态建设专项资金投入规模。

8.2.3 建设时序

- 1) 坚持集约化、规模化发展原则，规划采取循序渐进、集中高效的开发模式，避免“四处开花”、同步建设。

- 2) 城市新区应通过大型公共设施、基础设施的引导带动新区建设，实现公共设施、基础设施的高效利用，坚持“地下、地上同步建设”，“住宅、配套同步建设”、“居住、就业同步平衡”。
- 3) 实施城市老区的有机更新，保护和传承原有的历史文物、街道肌理、文化习俗和社会结构，实现有计划、分步骤、小规模的城市更新改造。

8.3 监管评估

8.3.1 信息监测

- 1) 规划建立生态城市建设信息管理中心，负责生态城市信息系统建设的统筹规划和管理，保证系统建设的实施和有效运行。
- 2) 规划构建生态城市建设信息网络平台，利用自动监测技术、3S 技术、数据仓库技术、分布式数据库技术、计算机安全技术、数据标准化技术、网络共享技术等，建立包括信息采集、处理、融合、存储和共享功能在内的生态城市建设信息网络平台，为生态城市的建设提供数据支持。
- 3) 以信息管理中心为基础数据交换中心，建立各级政府部门—生态科研单位—公众生态信息网络平台，在保证系统和数据安全性的前提下，实现数据资源共享，满足各级政府部门、科研单位以及公众不同的生态信息需求，保证生态建设信息渠道的畅通。
- 4) 合理规划和配置监测设施，建立各级政府联动的城市环境自动监测网络。对城市环境与资源的使用情况进行全方位的监测与管理，监测系统主要包括环境监测系统、能源监测系统、水资源监测系统、碳排放监测系统等。

8.3.2 公众监督

- 1) 规划实行重点项目环保审批公众咨询制度、环保设施验收公示制度、重大或敏感项目的审批前公示制度。细化环境保护行政许可听证制度和公示参与听证制度，扩大听证项目的范围，规范听证程序，明确听证的效力。
- 2) 鼓励实行环境污染举报有奖制度和重大污染企业的曝光制度，发动群众进行监督；设立生态环境投诉中心和公众举报电话，鼓励公众检举各种违反生态环境保护法律法规的行为；积极推行政府生态信息公开、企业环境行为公开等制度，及时向全社会公布大型公建节能监测和能源审计结果，扩大公民对生态建设和保护的知情权、参与权和监督权。

8.3.3 评估与反馈

- 1) 生态城市建设评估的目的是持续客观地评估生态城市建设的实际影响和效果，从而引导城市建设更加注重实际生态效益情况，并为生态城市的建设提供参考，形成评估反馈机制。
- 2) 评估体系框架的建构应能够反映和描述生态城市建设总体特征，主要包括生态价值、经济价值、社会价值三方面内容。评估指标的选取应遵循科学性原则、实用性原则、综合系统原则、通用可比原则和动态静态结合原则。
- 3) 利用城市信息平台与环境监测网络获取科学、准确的数据结果；不同评估内容可在研究国内外现有相关分析方法的基础上，结合实际项目，确定相应的数据分析方式；建立实用有效的数据库，明确需采集数据的类别、内容、采集方式和周期等。
- 4) 通过问卷调查和访谈咨询对居民和社会团体进行公众建议收集，内容应包括对生态城市的环境建设情况、能源资源表现、政策制度设计等方面的评价。
- 5) 通过对生态城市信息数据及公众意见的分析，获得评估指标结果，开展生态城市建设的环境绩效综合评估。
- 6) 汇总生态建设评估结果，分析导致现状和发展趋势的生态影响要素，提出改进生态状况的目标可能性、可采取的建设优化措施，以及建议采取的管理手段，对生态城市建设形成决策反馈。