

全国城市生态保护与建设规划

(2015-2020 年)

(征求意见稿)

住房和城乡建设部城建司

中国城市规划设计研究院

二零一五年六月

前言

我国当前正处在城镇化、工业化快速发展时期，城市生态环境保护面临巨大压力，各地普遍存在生态空间不足、布局不尽合理，大气、水、土壤等环境污染严重，资源能源瓶颈约束凸显等诸多问题，城市生态保护与修复力度不够，建设规模与城市规模增长不相适应。把握新型城镇化发展的历史性机遇，加快城市生态保护、修复与建设是贯彻党的十八大和十八届三中、四中全会精神，落实“五位一体”要求和推进生态文明建设的重要举措，是全面深化改革、转变城市建设方式、提高发展效益的必然要求，是实现“两个一百年”的奋斗目标的根本保障。

根据 2014 年国家发展改革委联合住房和城乡建设部等 12 个部门印发的《全国生态保护与建设规划（2013-2020 年）》，按照《国家发改委关于做好〈全国生态保护与建设规划〉落实工作的通知》（发改农经[2014]1528 号）要求，为落实该规划中“建设和改善城市生态系统”的任务，住房和城乡建设部组织编制了《全国城市生态保护与建设规划（2015-2020）》（以下简称《规划》）。规划分析了我国城市生态保护和建设取得的主要成效和存在的突出问题，明确了我国今后一段时期城市生态保护和建设的指导思想、基本原则、规划目标、主要任务和重点工程，并针对各地区面临的

重点问题进行分地区指引。本次规划范围为除港澳台地区以外 31 个省（自治区、直辖市），规划期限为 2015 年至 2020 年。本次规划是新中国成立 60 多年来首次开展的国家层面的生态保护和建设总体规划，将是当前和今后一个时期全国城市生态保护与建设的行动纲领，也是我国生态文明建设的重要内容。

《全国生态保护与建设规划》将主要内容界定为“以自然生态资源为对象开展的保护与建设”，本《规划》以城市自然生态资源和生态空间，以及保障城市生态系统安全的各类人工基础设施为对象，开展保护和建设工作。城市自然生态资源包括绿地、水系、空气、土壤、动物、植物等，是城市复合生态系统存在和发展的基本条件，决定了城市发展的空间格局和承载能力。

本次规划基础数据来源于历年来全国城市建设统计年鉴，及针对本次规划专门开展的实地调研和相关函调数据。协调了《全国主体功能区规划》、《全国生态保护与建设规划（2013-2020）》、《全国城镇体系规划纲要（2002-2020）》，以及城市建设系统的相关规划。

目 录

| | |
|----------------------------------|-----------|
| 第一章 城市生态保护与建设面临的形势 | 1 |
| 一、取得的主要成效..... | 1 |
| 二、存在的突出问题..... | 3 |
| 第二章 指导思想、基本原则与规划目标 | 8 |
| 一、指导思想..... | 8 |
| 二、基本原则..... | 8 |
| 三、规划目标..... | 9 |
| 第三章 主要任务与重点工程..... | 15 |
| 一、城市生态空间保护与管控..... | 15 |
| 二、城市生态功能提升与生态修复..... | 17 |
| 三、城市生物多样性保护..... | 19 |
| 四、城市污染治理与环境基础设施建设..... | 20 |
| 五、城市园林绿化与人居环境改善..... | 23 |
| 六、海绵城市建设与水系统综合规划..... | 24 |
| 七、城市资源能源节约与循环利用..... | 26 |
| 八、绿色建筑和绿色交通推广..... | 28 |
| 九、风景名胜区生态保护..... | 30 |
| 第四章 分区重点问题指引..... | 35 |
| 一、东北地区..... | 35 |
| 二、东部沿海地区..... | 37 |
| 三、中部地区..... | 39 |
| 四、西北地区..... | 40 |
| 五、西南地区..... | 42 |
| 六、青藏高原地区..... | 42 |
| 第五章 政策与保障措施..... | 44 |
| 一、加强组织领导，落实考核机制..... | 44 |
| 二、健全政策法规，完善监管评估..... | 45 |
| 三、增加政府投入，拓宽资金渠道..... | 46 |
| 四、加大科技支撑，强化示范推广..... | 46 |
| 五、倡导绿色生活，鼓励公众参与..... | 47 |
| 附件：城市生态保护与建设指标体系研究说明..... | 48 |

| | |
|---------------|----|
| 一、背景概述..... | 48 |
| 二、构建目标..... | 49 |
| 三、构建原则..... | 50 |
| 四、指标体系构建..... | 51 |
| 五、指标释义..... | 55 |
| 六、重点指标说明..... | 64 |

第一章 城市生态保护与建设面临的形势

一、取得的主要成效

党中央、国务院高度重视城市生态保护与建设工作。党的十七大将生态文明建设确定为全面建设小康社会的新要求；党的十八大进一步将生态文明建设纳入中国特色社会主义事业总体布局，将其提升到更高的战略层面。中央城镇化工作会议指出，把生态文明理念全面融入城镇化进程。《关于加快推进生态文明建设的意见》指出生态文明建设事关实现“两个一百年”奋斗目标，事关中华民族永续发展，是建设美丽中国的必然要求具有十分重要的意义。在“生态文明”理念的指导下，我国城市生态保护与建设工作进入了新阶段，取得了显著成效。

——城市园林绿化水平不断提升、人居环境得到较大改善。

全国城市公园绿地总面积由 2004 年底的 13.4 万公顷增加到 33.0 万公顷，增长近 150%，人均公园面积由 2004 年底的 7.39 平方米增加到 12.64 平方米。城市绿地率从 90 年代的 20%左右，普遍上升到目前约 35%¹，绿地面积增长速度远高于城市面积和城市人口数量的增长速度。超过 1/3 的设市

¹ 数据来源：根据《全国城市建设统计年鉴》2010-2013 年数据整理

城市创建为“国家园林城市”，“国家生态园林城市”创建活动开展试点，综合性的指标体系有效推动了城市人居环境的改善。绿道、绿廊、防灾避险公园、下沉式绿地、街头游园等建设全面兴起。古树名木保护工作不断得到重视。城市绿地建设与管养投资规模逐步扩大，园林绿化投资占城市市政公用设施固定资产投资总额比例近三年来稳定在 10%左右¹，社会投资参与力度不断加大。

——城市环境污染治理投入不断加大，取得较大成效。

国家不断加大城市环境保护和污染治理。主要污染物减排成效显著，化学需氧量、二氧化硫排放总量、单位 GDP 能耗近年来下降明显。《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》提出“十二五”期间化学需氧量排放总量减少 8% 的目标，2014 年上半年全国化学需氧量排放量比 2010 年上半年降低 7.9%，“十二五”化学需氧量减排目标基本提前可实现。2014 年全国单位 GDP 能耗下降 4.8%、二氧化硫排放量减少 3%，超额完成当年目标。生活垃圾无害化处理率、城市生活污水处理率和固体废弃物减量化、资源化、无害化水平不断提升²。

各地开展了大量城市水系湿地保护和恢复、河道综合整治及景观建设工作。城市资源能源的利用效率不断得到改

¹ 数据来源：根据《全国城市建设统计年鉴》2010-2013 年数据整理

² 数据来源：根据《国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》、2010、2014 年《中国环境状况公报》

善。2010 年全国监测评价水功能区 3902 个，全年水功能区达标率为 46.0%；2013 年全国评价水功能区 5134 个，满足水域功能目标的占比 49.4%¹。

——城市生态保护和建设的理念逐渐得到推广，取得了一定的实践成效

城乡规划编制日趋强调对区域和城市生态格局的保护完善和结构优化，城乡绿色生态空间的规划管控和建设利用逐步开展。城市绿线和蓝线管制制度逐步建立。动物园、植物园、湿地公园和郊野公园规划建设不断发展，生物多样性保护及科普事业日益得到关注。工矿业废弃地和垃圾污泥填埋场的绿化复垦和再开发、荒山边坡绿化、河湖水系湿地生态修复等城市生态修复工程大量涌现。绿色建筑理念和标准全面推广实施。再生水利用、近自然绿地、海绵城市、生态河道、立体绿化等生态理念和技术在城市建设中逐步推广。

二、存在的突出问题

我国城市生态保护与建设面临的总体形势是：城市生态环境整体恶化的趋势尚未得到遏制；城市空间无序蔓延，生态空间总量不足，布局不尽合理；环境污染形势严峻，雾霾、热岛效应、水质污染、土壤污染加剧；城市基础设施建设滞后，资源能源利用效率低；城镇群和特大城市生态安全面临

¹ 数据来源：根据水利部发布的 2010 年度、2013 年度《中国水资源公报》

巨大挑战。

我国城市现阶段面临的主要生态环境问题：

——城市 and 区域生态关系失调，生态空间侵占严重

各大城镇群发展迅猛，大量占用区域生态空间，区域宏观生态结构破碎化日趋严重。城市建设用地扩展速度过快，土地使用效率低。城市生态空间布局不合理，总量不足，侵占现象突出。城市新区规划和建设过程中忽视对自然生态要素的保护，开山毁林、填河填湖、侵占湿地、围海造地现象突出，严重破坏了城市自然地形地貌、生态格局及其景观过程。

——城市生态功能退化，生物多样性降低

城市生态空间破碎化严重，生态孤岛效应日益显现，生境多样性严重破坏。城市建设中不透水地表比重高居不下、河道建设截弯取直、绿地建设重形式轻生态、原生植物和群落使用比例低、植物和生境多样性类型较少等现象仍然普遍存在，造成城市生态效益整体水平不高，城市气候调节、污染净化、固碳释氧、水源涵养、生物多样性保护等生态服务功能大幅下降。

——城市园林绿地总量不足，服务能力有待提升

城市园林绿地规模总量仍然不足。到 2013 年底，全国

城市建成区平均绿地率 35.8%¹，与国家生态园林城市标准 38%的绿地率水平仍有一定差距。老旧城区绿量不足，且分布不均，绝大多数城市老旧城区人均公园绿地面积均达不到 6 平方米。地区和城市间绿地建设与管养水平区域性差距仍然较大，中、西部地区城市绿地建设水平明显落后于东部地区，中小城市落后于特大城市。

——资源能源利用效率低，城市生态环境容量超载

全国城市水资源普遍紧缺，北方六个水资源一级区（松花江区、辽河区、海河区、黄河区、淮河区、西北诸河区）水资源开发利用整体较高。海河、淮河区地表水资源利用率已经达到 74%、102%，地下水资源利用率分别达 86%、51%。城市用水结构不合理，生态用水挤占严重，在北方六个水资源一级区和南方四个水资源一级区内，生态用水量占用水总量的比例全部低于 4%；农业用水比例明显偏高，在西北诸河区占用水比例达 93%、在松花江区、西南诸河区也已达到 80%、81%。²

北方地区地下水供水比例较高，造成部分地区地下水资源枯竭、环境地质灾害频发、海水入侵、地面沉降等诸多生态环境问题。海河区地下水供水量已超过总供水量的 60%³以上、辽河区也已达到 50%。

¹数据来源：调研数据

²数据来源：中华人民共和国水利部《2013 年中国水资源公报》

³数据来源：《河北省水资源公报》

2000—2010年，中国土地城镇化速率是人口城镇化速率的1.85倍，城镇用地增长的弹性系数大大超过了合理值，成为影响城市社会经济持续发展的瓶颈。

能源利用效率低，消费及生产结构不合理，严重依赖煤炭资源。2011年，全国单位GDP能耗约0.793吨标煤/万元，美国、日本、德国分别为0.336、0.182、0.191吨标煤/万元，高于美、日、德三国之和。¹

——城市环境污染形势严峻，环境质量急需改善

城市水环境污染已经严重制约城市的可持续发展，城市污水排放呈现几何倍数的增长，面源污染不断加剧，远超城市水体的自净能力，导致城市水环境质量明显下降。

城市大气污染严重，城镇群地区区域性大气污染集中显现，复合型大气污染日益突出。长三角、珠三角和京津冀三大城镇群地区每年出现灰霾天数都已达到全年的30%—50%²。

城市土壤汞、镉、铅等重金属污染严重，珠三角、长三角、京津冀、东北老工业区问题突出。工业废物、农药助剂、城市污泥和污水中的有机污染物、畜禽有机废弃物中的兽药残留等，导致持久性有机污染物（POPs）累积效应加剧。

——城市生态保护和建设能力不足，管理体制机制尚不健全

¹数据来源 British Petroleum 《世界能源统计2012》

²数据来源于环境保护部发布的2013年重点区域和74个城市空气质量状况报告。

城市生态保护与建设工作缺乏区域之间、部门之间的协同合作机制。相关法规政策和标准规范有待完善，城市生态补偿长效机制急需建立。科学研究滞后，新技术、新材料、新工艺的研发和推广应用整体上仍处于起步阶段。生态建设投资总量不足，建设管理能力有待提高。

当前是我国经济社会发展的重要战略机遇期，也是资源环境约束加剧的矛盾凸显期。我国经济社会的快速发展对城市生态环境保护造成了巨大压力。因此，必须按照党的十八大关于生态文明建设的总要求，紧紧抓住城镇化的历史机遇，做好城市生态保护与建设工作，有效促进我国城市化健康可持续发展。

第二章 指导思想、基本原则与规划目标

一、指导思想

以党的十八大、十八届三中、四中全会精神为指导，牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，把城市生态保护与建设作为推进新型城镇化发展的首要任务和“五化”同步的重要抓手，融入经济、政治、文化、社会建设各方面和全过程。以保护和优化城市生态空间格局，扩大生态空间总量为主线，完善城市生态功能，促进资源节约利用，加大城市自然生态系统修复和环境保护力度，积极倡导低碳发展，绿色生活，加强监督管理，创新体制机制，构建“山青、水净、天蓝、地绿、城美、人和”的城市人居环境，实现城市发展方式的根本转变。

二、基本原则

（一）科学规划，统筹协调

科学编制城市生态保护与建设规划，统筹协调新型城镇化规划、国土规划、城镇体系规划、城市总体规划和相关生态环境要素规划，突出规划的控制和引导作用，使城市生态成为城市发展的前置约束内容。

（二）因地制宜，注重实效

根据不同地区的自然条件、资源环境承载力和城市社会

经济发展水平。明确城市生态持续健康的发展目标，分区施策，分步实施，有针对性的采取保护、修复和建设措施，切实提高生态功能效益和人居环境质量。

（三）科技支撑，保护优先

加强城市生态保护与建设重大基础理论研究、技术创新和应用推广；尊重城市自然生态过程，保护自然生态格局，采用低冲击开发模式（LID）和最佳管理操作（BMPs），让自然做功，使开发建设对生态环境的影响减少到最低程度。

（四）创新制度，强化监管

针对城市生态保护与建设中的突出问题，加强体制机制新创，提高信息化管理水平，落实责任，动态监管，调动社会一切积极力量，共同建设美好家园。

三、规划目标

到 2020 年，全国城市生态环境明显改善，城市生态系统日趋稳定，生态空间格局持续优化，人居环境质量明显改善，生物多样性保护系统科学，城市环境安全得到有效保障，资源能源利用效率显著提高，相关综合支撑保障工作协同推进，城市生态保护与建设水平和全面建成小康社会目标相辅相成。

——生态空间格局持续优化：增加生态空间整体规模，完善绿色空间网络，提升生态恢复标准。城市规划区内山体、

水域、绿地、林地、湿地等生态空间占比不小于 60%，建成区绿地率达到 38.9%，绿化覆盖率达到 41%，人均公园绿地面积达到 14 平方米，水体岸线自然化率不低于 80%，受损弃置地生态与景观恢复率大于 80%。

——人居环境质量明显改善：提升生态空间社会服务功能，优化配置基础设施建设，强化城市环境质量要求。公园绿地 500 米服务半径覆盖率不低于 90%，城市新建、改建居住区绿地达标率大于 80%，黑臭水体占地表水面积比例不高于 10%，PM_{2.5} 指数小于 35（微克/立方米）天数（天）不少于 292 天，城市燃气普及率不低于 98%，集中式饮用水水源水质达到Ⅲ类比例不低于 93%，步行和自行车道配置率不低于 80%，道路成荫率不低于 90%。

——生物多样性保护系统科学：增加城市生物栖息地规模，保护栖息地完整连续，控制外来物种入侵威胁，丰富城市物种多样性。水域湿地面积净损失率减少到 0，本地植物指数不低于 0.7。

——城市环境安全有效保障：合理调蓄利用雨洪资源，保障水体质量安全。城市雨水年径流总量控制率达到海绵城市建设要求，城市生活垃圾无害化处理率达到 100%，城市污水处理率达到相应城市级别的标准要求，城市污泥无害化处理率不低于 80%，水环境质量达标率不得低于 85%。

——资源能源利用效率显著提高：能源优化配置，资源有效利用。可再生能源使用比例不低于 15%，单位 GPD 能耗不高于 0.4 吨标准煤/万元，绿色建筑占新建公共建筑比例大于 80%，污水再生利用率不低于 30%，绿色出行分担率不低于 75%，城市居民家庭人均生活用水低于 130 升/日。

——综合支撑保障工作协同推进：保障资金投入，加强宣传教育。作为重要的考核指标，城市园林绿化固定资产占城市市政公用设施建设固定资产投资比例高于 12%，环境保护投资占 GDP 比例不低于 3.5%。

| 专栏 1：城市生态保护与建设目标体系 | | | | |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|----------|-------|
| 大类 | 指标 | 评价分类 | 2020 年标准 | 指标说明 |
| 生态空间建设 | 建成区绿地率（%） | 东部 | ≥40.5 | 考核性指标 |
| | | 中部 | ≥37.5 | |
| | | 西部 | ≥37.0 | |
| | | 东北部 | ≥37.0 | |
| | 建成区绿化覆盖率（%） | 东部 | ≥44.5 | 考核性指标 |
| | | 中部 | ≥42.0 | |
| | | 西部 | ≥40.5 | |
| | | 东北部 | ≥40.0 | |
| | 建成区人均公园绿地面积（m ² ） | 人均建设用地小于 80 m ² | ≥11.5 | 考核性指标 |
| | | 人均建设用地 80-100 m ² | ≥14.0 | |
| | | 人均建设用地大于 100 m ² | ≥15.0 | |
| | 规划区生态空间比例（%） | —— | ≥60 | 考核性指标 |
| | 万人拥有综合公园指数 | 城市化率 30%以下 | 0.25 | 引导性指标 |
| | | 城市化率 30%-50% | 0.25 | |
| | | 城市化率 50%-70% | 0.27 | |
| 城市化率 70%以上 | | 0.29 | | |
| 水体岸线自然化率（%） | —— | ≥80 | 考核性指标 | |
| 城市道路绿化普及率（%） | —— | ≥95 | 引导性指标 | |
| 城市道路绿化达标率（%） | —— | ≥80 | 引导性指标 | |
| 城市绿廊密度（1km/k m ² ） | —— | ≥1.2 | 引导性指标 | |
| 受损弃置地生态与景观恢 | —— | ≥80 | 考核性指标 | |

| | | | | |
|--------------------|------------------------------|------------------|-------|-------|
| | 复率 (%) | | | |
| | 林荫停车场推广率 (%) | --- | ≥60 | 引导性指标 |
| 人居环境质量 | 公园绿地 500 米服务半径覆盖率 (%) | --- | ≥90 | 考核性指标 |
| | 城市新建、改建居住区绿地达标率 (%) | --- | ≥80 | 考核性指标 |
| | 黑臭水体占地表水面积比例 (%) | --- | ≤10 | 考核性指标 |
| | pm2.5 指数小于 35(微克/立方米) 天数 (天) | --- | ≥292 | 考核性指标 |
| | 环境噪声达标率覆盖区比例 (%) | --- | ≥90 | 引导性指标 |
| | 城市热岛效应强度 (°C) | --- | ≤2 | 引导性指标 |
| | 城市燃气普及率 (%) | --- | ≥98 | 考核性指标 |
| | 集中式饮用水水源水质达到 III 类比例 (%) | --- | ≥93 | 考核性指标 |
| | 步行和自行车道配置率 (%) | --- | ≥80 | 考核性指标 |
| | 道路成荫率 (%) | --- | ≥90 | 考核性指标 |
| | 公众对城市生态环境的满意度 (%) | --- | ≥85 | 引导性指标 |
| | 生物多样性保护 | 市域水域湿地面积净损失率 (%) | --- | 0 |
| 本地植物指数 | | --- | ≥0.7 | 考核性指标 |
| 古树名木保护率 (%) | | --- | 100 | 引导性指标 |
| 综合物种指数 | | --- | ≥0.5 | 引导性指标 |
| 受保护面积占城市市域面积比例 (%) | | --- | ≥17 | 引导性指标 |
| 城市环境安全 | 年径流总量控制率 (%) | I 区 | 85 | 考核性指标 |
| | | II 区 | 80 | |
| | | III 区 | 75 | |
| | | IV 区 | 70 | |
| | | V 区 | 60 | |
| | 集雨型绿地建设占新增绿地比例 (%) | --- | ≥30 | 引导性指标 |
| | 新建道路广场可渗透地面比例 (%) | --- | ≥40 | 考核性指标 |
| | 公园绿地应急避险场所实施率 (%) | --- | ≥70 | 引导性指标 |
| | 城市生活垃圾无害化处理率 (%) | --- | 100 | 考核性指标 |
| 城市污水处理率 (%) | 设市城市 | ≥95 | 考核性指标 | |
| | 县城 | ≥80 | | |

| | | | | |
|----------------|-----------------------------------|-----|------------|-------|
| | | 建制镇 | ≥ 40 | |
| | 城市污泥无害化处理率 (%) | —— | ≥ 80 | 考核性指标 |
| | 水环境质量达标率 (%) | —— | ≥ 85 | 考核性指标 |
| 资源 能源 利用 | 可再生能源使用比例 (%) | —— | ≥ 15 | 考核性指标 |
| | 单位 GDP 能耗 (吨标准煤/万元) | —— | ≤ 0.4 | 考核性指标 |
| | 北方采暖地区住宅供热计量收费比例 (%) | —— | ≥ 50 | 引导性指标 |
| | 城市绿色建筑占新建建筑比例 (%) | —— | ≥ 50 | 考核性指标 |
| | 节约型绿地建设率 (%) | —— | ≥ 80 | 引导性指标 |
| | 城市居民家庭人均生活用水 (L/日) | —— | ≤ 130 | 考核性指标 |
| | 污水再生利用率 (%) | —— | ≥ 30 | 考核性指标 |
| | 绿色出行分担率 (%) | —— | ≥ 75 | 考核性指标 |
| | 公共交通占机动车出行分担率 (%) | —— | ≥ 30 | 引导性指标 |
| 综合 保障 支撑 | 城市园林绿化固定资产占城市市政公用设施建设固定资产投资比例 (%) | —— | ≥ 12 | 考核性指标 |
| | 环境保护投资占 GDP 比例 (%) | —— | ≥ 3.5 | 考核性指标 |
| | 生态环境保护宣传教育普及率 (%) | —— | 100 | 引导性指标 |

注 1: 东北地区包括: 黑龙江省、吉林省、辽宁省; 东部地区包括: 北京市、天津市、上海市、河北省、山东省、江苏省、浙江省、福建省、广东省、海南省; 中部地区包括: 山西省、河南省、湖北省、安徽省、湖南省、江西省; 西部地区包括: 内蒙古自治区、新疆维吾尔自治区、宁夏回族自治区、陕西省、甘肃省、青海省、重庆市、四川省、西藏自治区、广西壮族自治区、贵州省、云南省。

注 2: 特大和大型城市是指市区人口在 200 万以上, 建成区面积在 120 平方公里以上。除拉萨外的 36 个省会及副省级城市类型, 其余城市是中小型城市。

注 3: 对我国近 200 个城市 1983-2012 年日降雨量统计分析, 分别得到各城市年径流总量控制率及其对应的设计降雨量值关系。基于上述数据分析, 本指南将我国大陆地区大致分为五个区 (见下图)。

第三章 主要任务与重点工程

一、城市生态空间保护与管控

（一）编制城市生态保护和建设规划

开展城市生态资源调查，摸清家底。以城市绿地系统规划为基础、整合城市水系统综合规划等相关规划，编制城市生态保护与建设规划，明确城市生态保护和建设的空间布局、各类生态空间的功能定位、发展目标和建设控制要求，以及具体的建设任务和实施计划。将该规划作为城市总体规划编制和修改的基础与前提，有条件的应与城市总体规划协同编制。该规划的主要内容应纳入城市总体规划，将城乡生态和环境景观敏感区、地质灾害敏感区、自然资源保护区、文化保护区等纳入强制性内容，划定明确的控制范围。

（二）以生态本底和资源环境条件约束城市发展规模

城市规划编制应加强生态诊断，将城市资源和环境承载能力的科学评价作为确定城市规模的根本约束条件，从“以人定城”向“以资源环境承载能力定城”转变，合理确定城市人口、用地规模和经济结构。新区规划建设应高度重视土地集约节约利用，按照国家相关政策确定人均用地指标，严格控制城市建设规模，合理有序、高效节约的开展城乡建设。老旧城区应加大力度盘活存量土地。

（三）构建和完善城市生态网络

加强对区域山地、水系、林地等重要自然资源的保护，城市新区建设要充分尊重和结合自然地形，尽量减少对自然湿地的侵占，保持原有水面率、水网密度和水体的自然连通。通过绿心、绿楔、绿环等结构性绿色生态空间的布局，强化城市绿地与区域范围内河流水系、山地丘陵、森林湿地、农田林网等生态空间的衔接，将自然引入城市，构建良好的城乡生态网络格局。强化生态空间管控，在城市规划区范围内划定生态控制线，建立生态空间信息平台 and 动态监管系统，落实相关生态管控的指标和具体要求，出台生态控制线管理办法。生态控制线必须纳入城市总体规划和城市土地利用规划进行实施和监管。

（四）加强城乡大型生态空间建设

结合山地、林地、河湖湿地等城市生态空间的保护，开展城市生态空间内的退耕退建、还林还湿工作；开展大型生态绿地、绿化隔离地区、大型城市公园、大型湿地公园、城郊游憩绿地的绿化建设；加大水源涵养林、水土保持林、农田道路林网的建设；建设城乡绿道网络体系。

专栏 2：城市生态空间保护与管控重点工程

1、全国城市生态控制线信息监管平台建设工程

组织生态控制线划定、管控方式和监管工作机制理论研究；实施与城市总体规划同步划定生态控制线的试点项目，出

台相关政策和标准规范。建立全国城市生态空间信息平台 and 动态监管系统，各地开展生态控制线划定、审批和提交对接工作；各地开展生态控制线内违建清退工作。

2、重点城镇群区域生态基础设施规划建设工程

协调城镇群内部城市生态空间保护和建设工作，在京津冀、长三角、珠三角、长江中游、成渝等重点城镇群组织编制城镇群区域生态基础设施规划，开展城镇间大型生态空间的生态保育和绿化建设工程。

3、城乡绿道网络规划建设工程

各地开展省域和市域层面城乡绿道网络系统规划，实施绿道建设。沿公路、铁路交通干线建设生态绿廊；在城市边缘地区建设绿色缓冲带；加强农田林网建设；在西北地区城市加强环城绿带建设；沿河湖水系建设生态、景观功能兼具的滨水绿带；建设城乡休闲游憩型绿道网络。

4、城市氧源绿地和通风廊道规划建设工程

各地开展城市氧源绿地和通风廊道的布局研究和范围划定，出台氧源绿地和通风廊道的绿化建设导则、控制要求，以及分期实施计划，统筹建设、分步实施。

二、城市生态功能提升与生态修复

（一）提升城市绿地生态效益

加快完善城郊氧源绿地和城市通风廊道的规划预留和绿化建设，提升绿地引风供氧能力；在城市人口密集区域布局大型绿地斑块和通风廊道，推广立体绿化，改善城市热岛；依托道路、水系建设生态林带；推广近自然绿地建设改造；推广道路绿化推广复层种植，增加乔木比例；建设城郊防护绿带。充分发挥绿地在保持水土、涵养水源、缓解热岛、减

霾滞尘、消除噪音、引风供氧、降温增湿、维护生物多样性等方面的生态服务功能。

（二）加强城市生态修复力度

制定城市生态修复实施计划。因地制宜的开展城市河湖湿地修复，改造硬化河道、构建多自然性河流，恢复滩涂湿地生态功能；对裸露破损山体、边坡陡坡、垃圾污泥填埋场等进行植被修复，建设近自然型生态绿地；严格保护城市地下水资源，开展地下水污染防治，加强城市污染土壤修复，对城市各类废弃地开展环境综合整治、地形地貌修复和生态修复绿，提高土地再生利用价值。

专栏 3：城市生态功能提升与生态修复重点工程

1、城市建设生态化技术集成应用示范城区建设工程

各地确定进行建设或改造的示范城区范围，将清洁能源、绿色基础设施、绿色交通、近自然绿地、节约型园林、生态社区、低影响开发等城市建设生态的技术、材料和工艺纳入示范城区建设实施规划，出台相关政策和标准，配套资金，开展示范城区建设工程，结合实际情况总结城市生态化技术集成应用的具体标准和重点。

2、城市弃置地生态修复与利用工程

各地结合实际情况对裸露破损山体、垃圾污泥填埋场、工矿业废弃地、边坡陡坡等进行弃置地生态修复与利用。

3、城市河湖水系与退化湿地生态修复工程

各地结合实际情况开展城市河湖水系与退化湿地的生态修复，恢复水体自然形态，改造硬化河道，加强滨水绿化建设，恢复沿岸滩涂和湿地。

4、城市园林绿地生态建设技术应用推广工程

各地通过提升乡土树种和群落比例、增加复层群落建设、开展近自然绿地建设、推广透水性铺装、推进城市湿地公园建设等手段提升园林绿地生态效益。开展国家重点公园、省重点公园生态效益改造提升工程。

三、城市生物多样性保护

（一）加强城市生物多样性监测

开展城市生物资源和濒危物种变化情况的普查、编目与动态监测，建立城市生物多样性信息系统。组织编制城市生物多样性保护实施计划，并纳入城市生态保护和建设规划。

（二）构建城市生物栖息地网络体系

应按照景观生态学原理整合城市破碎生境，依托自然保护区、风景名胜区、郊野公园、湿地公园、城乡绿道等构建城市大型生物栖息地，改造城市公园，增设城市自然保留地、保护性小区，完善中小型栖息地和生物迁徙廊道系统，提高受保护空间面积，形成“基质—廊道—斑块”有机结合、大中小并举的网络体系。提升乡土植物应用比例，注重物种多样化、群落混交化、配植复层化，加强对自衍草花及宿根花卉应用，促进野生种群恢复和生境重建，加强对古树名木保护和复壮。按照生态学原理，结合本地生物生活习性，加强栖息地建设和功能培育，推广社区级生物多样性保护设施建设，加强外来入侵物种治理。

（三）加强科学研究和科普宣传

借助植物园、动物园、野生动物园、城市湿地公园，开展珍稀濒危物种的迁地保护和人工繁育研究，形成一定规模的濒危植物保护种群。加强相关科研和科普宣传工作的资金投入，保护物种多样性和遗传基因多样性。组织多类型的生物多样性保护相关的科普活动，普及生物多样性知识，提高生物多样性保护意识，动员全社会关心生物多样性保护，开展生物多样性保护的社区教育活动。

专栏 4：城市生物多样性保护重点工程

1、城市生物栖息地保护建设工程

各地开展城市规划区主要生物资源和重点生物栖息地调查摸底工作，组织编制城市生物多样性保护实施计划；结合重要的生态功能区、郊野公园、湿地公园和城市公园开展城市生物栖息地保护和建设，推广社区级生物栖息地和招引设施建设；重点开展珍稀濒危物种的栖息地和迁徙廊道保护和建设。

2、生物多样性保护科普宣教工程

各地加强宣传，组织生物多样性保护相关的科普活动，开展生物多样性保护进校园、进社区活动，建成至少 1 处生物多样性科普示范基地。

四、城市污染治理与环境基础设施建设

（一）强化城市大气污染治理

严格实施污染物总量控制计划，把污染物排放总量作为环评审批的前置条件，以总量定项目，严控高耗能、高污染行业新增能耗，大力推进清洁生产、发展清洁能源。

深化二氧化硫污染治理和酸雨防治，全面开展燃煤污染、氮氧化物控制，大力削减颗粒物（PM_{2.5}/PM₁₀）排放，加强有毒废气控制，完善挥发性有机物污染防治体系，加强机动车污染防治，强化城市扬尘污染控制。

（二）加快城市污水处理及再生利用设施建设

加大城镇污水配套管网建设力度，加强城市老城区管网的改造建设。提升污水处理能力，城镇群密集地区应在城镇污水一级 A 排放基础上，提高污水排放标准。加快污水处理厂建设和升级改造，加强污泥处理处置设施建设，强化设施运营监管能力。深入推进工业污水治理，企业尽量向依法合规设立、环保设施齐全的工业园区集中。

（三）加强城市固体废物处理

加快生活垃圾处理设施建设，提高城镇生活垃圾无害化处理率；健全生活垃圾分类回收制度，完善分类回收、密闭运输、集中处理体系；鼓励垃圾厌氧消化、焚烧发电和供热、填埋气体发电、餐厨废弃物和建筑垃圾资源化利用；推进垃圾渗滤液和垃圾焚烧飞灰处置工程建设。

加强工业固体废物污染防治，落实危险废物全过程管理制度，提高危险废弃物安全处置水平，杜绝危险废物非法转移。加强医疗废物处置设施建设，地级以上城市医疗废物全面实现无害化处置。

专栏 5：城市污染治理与环境基础设施建设重点工程

1、城市大气环境综合整治工程

升级改造大气污染治理设施，全面整治燃煤小锅炉，加快重点行业脱硫脱硝除尘改造。改造提升工业园区，建设生态工业园区，推行清洁生产。开展机动车污染防治，大力发展公共交通，加强自行车道、步行道建设，推广机动车国 V 排放标准，限期淘汰黄标车。严控高耗能、高污染行业新增产能，加速完成钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等重点行业“十二五”落后产能淘汰任务。整治城市扬尘，加强城市扬尘污染防治。

2、城市水污染防治设施建设工程

在降雨量充沛地区，新建管网要采取雨污分流。对已建的合流制排水系统，要结合当地条件，加快实施雨污分流改造。在有条件的地区，逐步推进初期雨水收集与处理。重点流域、重要水源地等敏感水域地区的城镇污水处理设施，应根据水质目标和排污总量控制要求，选择具备除磷脱氮能力的工艺技术。城镇污水处理厂应按有关要求和泥质标准进行污泥处理处置，尽可能回收和利用污泥中的能源和资源。鼓励将污泥经处理后严格按国家标准进行土壤改良、园林绿化等土地利用。

3、城市固体废弃物处理处置设施建设工程

健全生活垃圾分类回收制度，合理布局和建设垃圾转运站，完善分类回收、密闭运输、集中处理体系，加快城镇生活垃圾处理设施建设，加强设施运行监管。对垃圾简易处理或堆放设施和场所进行整治，对已封场的垃圾填埋场进行生态修复和改造。推进垃圾渗滤液和垃圾焚烧飞灰处置工程建设。确定重点监管的危险废物产生单位清单，取缔废弃铅酸蓄电池非法加工利用设施。对历史堆存铬渣的安全处置，确保新增铬渣得到无害化利用处置。加强医疗废物全过程管理和无害化处置设施建设，因地制宜推进农村、乡镇和偏远地区医疗废物无害化管理，基本实现地级以上城市医疗废物得到无害化处置。

五、城市园林绿化与人居环境改善

（一）推广“国家生态园林城市”

继续开展“国家园林城市”创建、自查和复查工作，积极推进“国家生态园林城市”创建活动。各地结合城市总体的修改和修编，全面贯彻实施《城市园林绿化评价标准》（GB/T 50563-2010），同步编制城市绿地系统规划，尽快完成城市绿线划定工作，出台绿线管理办法。进一步提升城市公园绿地的总量，逐步形成类型丰富、等级清晰、特色鲜明、配套设施齐备、生态效益明显、服务覆盖完全的公园系统；完善和建设公路铁路防护绿地；提升城市林荫路比例和道路绿化普及率和达标率；加大附属绿地建设管控；确保城市绿地生态建设和管理水平稳步提升。加大政策拨款和扶持力度，推动中西部地区城市绿地建设，促进东西部绿地建设平衡发展。

（二）提升老旧城区城市绿地水平

结合棚户区 and 老旧街区改造工程，通过挖潜增绿、拆违建绿、开放附属绿地、建设林荫路和休闲绿道、拓展街头绿地等手段，解决老旧城区城市绿地总量偏低，服务能力不足的矛盾，构建分布合理、使用便捷的绿色开放空间体系，老旧城区人均公园绿地不小于 6.5 平方米，绿地率不小于 25%。持续推行园林式单位、社区和校园建设，切实提升城市人居环境水平。

（三）推动郊野游憩系统建设

以郊野公园、森林公园、风景名胜区、湿地公园、游憩绿道等建设为抓手，统筹兼顾风景和生态资源保护、城市生态防护、游憩服务、科普教育、旅游发展等多重功能，构建满足城市居民需求和社会发展需要的休闲健身体系。

专栏 6：城市园林绿化与人居环境改善重点工程

1、创园提升工程

进一步加强“国家园林城市”评选和复建工作，开展“国家生态园林城市”创建评选工作。积极开展和推进环保模范城市、卫生城市创建，开展多城联创的合作试点工作。各地开展公园绿地总量达标工程、完善各类防护绿地、加强城市道路绿化和附属绿地建设。全面提升园林绿地的管理养护水平。

2、老旧城区增绿提质工程

各地结合棚户区改造工程，通过挖潜增绿、拆违建绿、开放附属绿地、建设林荫路和休闲绿道、拓展街头绿地等手段完善老旧城区绿色开放空间系统。人均公园绿地达到 6.5 平方米，绿地率不小于 25%。

3、郊野公园建设工程

各地因地制宜开展郊野公园建设，加强对城郊风景和生态资源的保护和利用。

4、立体绿化推广工程

大力推广垂直绿化、屋顶绿化，提升城市绿化覆盖率。

六、海绵城市建设

（一）全面推动海绵城市建设

按照《海绵城市建设技术指南》，全面推动海绵城市建设，

提高城市“弹性”应对环境变化和自然灾害的能力，在确保城市排水防涝安全的前提下，最大限度地实现雨水在城市区域的自然积存、自然渗透和自然净化，促进雨水资源化利用。

海绵城市建设要对城市原有生态系统进行保护，最大限度保留原有河流、湖泊、湿地、坑塘、沟渠等水系湿地，维持城市开发前的自然水文特征。对传统粗放式城市建设模式下，受到破坏的水体和自然空间，运用生态手段进行恢复和修复。

海绵城市建设应以低影响开发模式统筹协调城市开发建设各个环节，推广下沉式绿地、植草沟、雨水湿地、透水铺装、多功能调蓄等城市绿色基础设施，充分发挥城市建筑和小区、道路、绿地、水系等对雨水的吸纳、渗蓄和缓释作用，构建“渗、滞、蓄、净、用、排”的系统体系，逐步建立从源头到末端的全过程雨水径流控制体系，实现“保障水安全、修复水生态、涵养水资源、改善水环境”的多重目标。

（二）推进城市水系统综合规划编制

以城市水系统综合规划统筹协调各项城市涉水（水源、供水、用水、排水）工程规划。城市水系统综合规划应纳入城市法定规划编制体系，与城市总体规划同步编制、同步实施。城市水系统综合规划应体现节能减排、生态环保、可持续发展理念，加强资源和能源的综合利用，应对污水的再生

利用、污泥和雨水的资源化利用进行合理规划和布局。城市水系统综合规划编制应科学评估水资源承载能力、明确城市水系功能定位、优化城市水系空间布局、合理确定城市供排水设施保障能力、平衡兼顾城市生活生产生态用水需求、系统核算城市水环境污染承载能力。

专栏 7：海绵城市建设试点重点工程

1、海绵城市建设推广工程

开展“三面光”河湖的生态化改造工程，增强城市水岸的滞、净功能。在建成区推进集雨型绿地、雨水花园项目，使建成区具有雨水调蓄能力。逐步推广透水路面改造工程，增强建成区内的雨水下渗能力，减少排水管渠的负荷。试点建设低冲击开发小区，以试点小区为平台集成海绵城市建设中的各类项目，以试点促推广。

2、水系统综合规划编制试点工程

出台水系统综合规划编制办法，指引各城市水系统综合规划的编制工作。按照国家行政建制设立的地级及以上城市和其他水资源、水环境、水生态及水安全等问题突出的城市，应当组织编制城市水系统综合规划。

七、城市资源能源节约与循环利用

（一）提升资源集约利用水平

实行最严格的水资源管理制度，加强用水总量控制与定额管理，保障城市河湖生态用水。促进水资源的循环利用，大力推进再生水、矿井水、海水淡化和苦咸水利用，出台非传统水资源管理办法。提高工业用水效率，促进重点用水行

业节水技术改造和居民生活节水。新建和改扩建工程节水设施必须与主体工程同步设计、同步施工、同步投入使用。提升水资源监测能力。实施地下水监测工程，严格控制地下水开采规模，采取增加下渗、限制超采、人工回灌等措施，逐步扩大地下水补给。

提高土地资源利用效率，从严控制建设用地规模。鼓励地下空间开发利用和弃置土地修复再利用。

削减废弃物总量，提升工业固废综合利用水平，鼓励循环经济和清洁生产，加强煤矸石、粉煤灰、工业副产石膏、冶炼和化工废渣等大宗工业固废污染防治和综合利用。

(二) 加强城市节能减排工作

提高城市能源利用效率，推广先进节能技术和产品，开展万家企业节能低碳行动，深入推进节能减排全民行动。推广既有建筑节能改造和综合电效改造，新建建筑节能评审和全过程监控，推行节能产品政府采购。健全节能市场化机制，加快推行合同能源管理和电力需求侧管理，完善能效标识、节能产品认证和节能产品政府强制采购制度。

专栏 8：城市资源能源节约与循环利用重点工程

1、城市节水工程

各城市加快对使用年限超过 50 年和材质落后供水管网的更新改造，确保公共供水管网漏损率达到国家标准要求。企事业单位、居民家庭更换节水器具，加快更新和改造国家规定淘汰的耗

水器具，减少水资源浪费。城市污水处理厂配建污水再生处理工艺，按照“优水优用，就近利用”的原则，在工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工及生态景观等领域优先使用再生水。

2、城市固体废物综合利用工程

根据城镇群地区或特大城市产生建筑废弃物的种类和数量，建设建筑废弃物资源化利用中心。建设餐厨废弃物资源化利用和无害化处理示范试点。建设电子废弃物、废旧塑料、报废汽车、橡胶、玻璃等再生资源回收处理中心。规范废弃电器电子产品的回收处理，建立废旧物品回收体系。

3、城市节能减排工程

更新改造低效工业锅炉，建设区域锅炉专用煤集中配送加工中心；淘汰落后工业窑炉，对现有工业窑炉进行综合节能改造。建设采暖供热为主热电联产和工业热电联产，分布式热电联产和热电冷联供，以及低热值燃料和秸秆等综合利用示范热电厂。在钢铁、建材、化工等高耗能行业，改造和建设纯低温余热发电、压差发电、副产可燃气体和低热值气体回收利用等余热余压余能利用装置和设备。在电力、石油石化、建材、化工、交通运输等行业，实施节约和替代石油改造；发展煤炭液化石油产品、醇醚燃料代油以及生物质柴油。更新改造低效电动机，对大中型变工况电机系统进行调速改造，对电机系统被拖动设备进行节能改造。对炼油、乙烯、合成氨、钢铁企业进行系统节能改造。建设低能耗、超低能耗建筑以及可再生能源与建筑一体化示范工程，对现有居住建筑和公共建筑进行城市级示范改造，推进新型墙体材料和节能建材产业化。

八、绿色建筑和绿色交通推广

（一）切实抓好绿色建筑推广和建筑节能改造

全面推进城乡建筑绿色发展，根据经济社会发展水平、资源禀赋、气候条件和建筑特点，建立健全绿色建筑标准体系、发展规划和技术路线。强化规划控制，将绿色建筑比例、生态环保、公共交通、可再生能源利用、再生水利用等指标体系，作为约束性规划条件，开展实施监管。积极引导建设绿色生态城区，推进绿色建筑规模化发展。重点推动政府投资建筑、保障性住房以及大型公共建筑率先执行绿色建筑标准。严格落实建筑节能强制性标准，强化新建建筑节能监管，积极推进北方采暖地区既有居住建筑节能改造，加强公共建筑节能管理，开展夏热冬冷和夏热冬暖地区居住建筑节能改造试点。推进可再生能源建筑规模化应用，应因地制宜积极推进采用太阳能光热、光电与浅层地能、生物质能等可再生能源应用技术。大力推广绿色施工，鼓励绿色建材和设备的推广和使用。

（二）加强绿色交通体系建设

推动以公共交通为导向的城市发展模式，加快城市轨道交通、公交专用道、快速公交系统（BRT）等大容量公共交通基础设施建设，改善公共交通通达性和便捷性，大幅提高公共交通出行分担比例。加强自行车专用道和行人步道等城市慢行系统建设，增强绿色出行吸引力。加强城市停车管理和城市交通拥堵治理力度。加强综合交通枢纽的立体开发。加快城市集约高效交通运输组织体系建设，提高城市物流配

送效率。交通基础设施建设应严格落实环境保护、水土保持措施，加强植被保护和恢复、表土收集和利用、取弃土场和便道等临时用地生态恢复。加快节能环保交通运输装备应用和节能与清洁能源装备推广，加强交通运输装备排放控制。

专栏 9：绿色建筑和绿色交通推广重点工程

1、绿色建筑和绿色城区规划建设工程

各地利用新区建设和旧城更新改造机遇，大力推广绿色建筑和绿色城区理念，建设绿色建筑示范项目、绿色城区示范区，加强绿色建筑规划、建设、运营管理。

2、绿色交通体系建设工程

各地加快大容量公共交通基础设施建设，改善公共交通通达性和便捷性；加强自行车专用道和行人步道等城市慢行系统建设；提升交通基础设施生态化建设水平；加强城市停车管理和城市交通拥堵治理力度。

九、风景名胜区生态保护

（一）控制风景名胜区城乡建设行为

按照《风景名胜区条例》和风景区总体规划要求，严格控制风景名胜区内的城乡建设行为，科学确定风景名胜区内镇村发展规模，禁止在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其它建筑物、构筑物，已经建设的，应当按照风景名胜区规划逐步迁出。综合整治风景名胜区内村庄居民点，妥善处理城市型风景名胜区与城市发展的关系，控制城市向风景名胜区蔓延。

(二) 发挥风景名胜区生物多样性保护功能

风景名胜区是生物多样性保护的重要空间载体，应充分发挥保护国家珍贵的自然生态系统、物种栖息地和自然景观的功能，科学划定核心景区和保护分区，加强珍稀动植物种群的监测和保护，加强山林地、河湖湿地等原生生境的保护和修复，保护古树名木，防治外来物种入侵。

专栏 10：风景名胜区生态保护重点工程

1、风景名胜区生态保育工程

各风景名胜区开展生物资源普查，加强森林抚育、水土流失治理、污染治理和退耕还林还草工作，加强古树名木和珍稀野生动植物的保护，防治外来物种入侵。按照核心景区范围和分级保护要求严格控制各类建设行为。

专栏 11：工作任务和考核目标一览表

| 类型 | 编号 | 工作任务和考核目标 | 承担主体 | 完成年度 |
|-------------|----|--|-------------|------|
| 城市生态空间保护与管控 | 1 | 开展并完成不少于 5 个试点城市的城市总体规划同步编制城市生态保护与建设规划的试点实践，总结经验并出台推广实施的相关政策文件。 | 试点城市 | 2016 |
| | 2 | 组织开展并完成城市生态空间格局保护和规划理论与技术研究课题。 | 住建部 | 2020 |
| | 3 | 正式出台生态控制线规划的相关技术规范，及监管实施的相关政策文件，建立全国城市生态空间信息平台 and 动态监管系统。 | 住建部 各省厅 | 2016 |
| | 4 | 完成全国重点城镇群区域生态基础设施规划。 | 住建部、 各省厅 | 2017 |
| | 5 | 编制完成城市规划区自然生态资源调查与评价报告和生态控制线划定工作，建立地方生态空间信息平台 and 动态监管系统，并与全国系统对接。 | 地级以上城市 | 2017 |
| | 6 | 全部划定城市绿线和蓝线，出台蓝线和绿线管理办法。 | 地级以上城市 | 2017 |

| | | | | |
|-----------|---------------|--|------------------------|--------|
| | 7 | 完成城市规划区内的氧源绿地和通风廊道划定工作, 加强生态建设和绿化养护。 | 地级以上城市 | 2017 |
| | 8 | 完成城市生态绿地网络保护建设示范项目不少于 2 个城市。 | 各省、自治区 | 2017 |
| 城市生物多样性保护 | 9 | 开展并生物资源和生态系统普查, 建立城镇生物多样性监测评估体系、建立城市生物多样性保护信息系统。 | 设市城市 | 2017 |
| | 10 | 编制完成城市生物多样性保护实施计划。 | 设市城市 | 2020 |
| | 11 | 至少拥有一个 40 公顷以上科普植物园, 建成至少 1 处生物多样性科普示范基地。 | 地级以上城市 | 2020 |
| | 12 | 建立不少于 1 处大中型城市生物栖息地保护和建设示范地, 面积不少于 5 公顷。 | 地级以上城市 | 2017 |
| | 13 | 建立不少于 3 处乡土野生植物群落恢复和生境重建示范地, 每处不少于 2 公顷。 | 地级以上城市 | 2017 |
| | 城市生态功能提升和生态修复 | 14 | 城市建设生态化技术集成应用示范城区 2 处。 | 各省、自治区 |
| 15 | | 组织城市生态化建设技术集成与示范研究课题, 完成技术指南文件。 | 住建部 | 2020 |
| 16 | | 完成国家重点公园、省重点公园生态效益改造提升工程。 | 设市城市 | 2020 |
| 17 | | 建设完成 2-3 个节约型园林绿化示范建设项目。 | 设市城市 | 2020 |
| 18 | | 新建完成立体绿化技术综合示范街区一处, 街区面积不小于 1 平方公里。 | 地级以上城市 | 2017 |
| 19 | | 每年完成老旧小区绿化改造示范项目不小于 10 万平方米。 | 地级以上城市 | 2017 |
| 20 | | 新建或改造完成城市中心区近自然型公园绿地示范工程 3 处, 每处面积不小于 3 公顷。 | 各省、市、自治区 | 2017 |
| 21 | | 全国完成新建国家城市湿地公园 30 个。 | 相关城市 | 2020 |
| 22 | | 完成城市规划区内湿地资源普查, 建立档案, 编制湿地保护专项规划。 | 地级以上城市 | 2017 |
| 23 | | 城市河道生态修复示范工程不少 5 处, 每处不短于 2 公里。 | 各省、市、自治区 | 2017 |
| 24 | | 完成城市工矿业废弃地生态修复与利用示范工程不少 5 处, 每处不少于 5 万平方米。 | 各省、市、自治区 | 2020 |
| 25 | | 出台城市绿地系统规划、城市绿线划定技术规范、城市水系统综合规划编制导则等相关标准规范。 | 住建部 | 2017 |
| 26 | | 完成城市绿地生态保护与建设技术指南、全国城市绿化植物树种和适用近自然群落区划指南编制工作。 | 住建部 | 2017 |
| 27 | | 城市绿地生态科研资金投入年增加率不低于 10%, “十三五”期间国家级、省部级和地市级相关科研立项数目比“十二五”期间增加 20%。 | 住建部、各省厅、地级以上城市 | 2020 |

| | | | | |
|---------------|----|---|----------|------|
| 城市环境改善与污染治理 | 28 | 地级及以上城市的老城区完成排水管网雨污分流改造工程。 | 地级以上城市 | 2020 |
| | 29 | 城市污水处理厂应全部达到污水排放一级 A 标准。 | 地级以上城市 | 2020 |
| | 30 | 加强城市水系环境综合整治和面源污染治理,国控断面水质基本消除劣 V 类。 | 地级以上城市 | 2017 |
| | 31 | 开展地下水污染状况调查和评估,划定地下水污染治理区、防控区和一般保护区,并在治理区组织展开试点项目。 | 国土部、环保部 | 2017 |
| | 32 | 在大气污染联防联控重点区域,建立区域空气环境质量评价体系,实施区域大气污染物特别排放限值,对火电、钢铁、有色、石化、建材、化工等行业进行重点防控。 | 环保护 | 2017 |
| | 33 | 推进重点地区污染场地和土壤修复。以大中城市周边、重污染工矿企业、集中治污设施周边、重金属污染防治重点区域、饮用水水源地周边、废弃物堆存场地等典型污染场地和受污染农田为重点,开展污染场地、土壤污染治理与修复试点示范。 | 国土部 | 2017 |
| 城市资源节约与循环利用 | 34 | 各城市加快对使用年限超过 50 年和材质落后供水管网的更新改造,到 2017 年全国公共供水管网漏损率控制在 12%以内,到 2020 年控制在 10%以内。 | 设市城市 | 2020 |
| | 35 | 提高生活垃圾处理水平。加快城镇生活垃圾处理设施建设,城市生活垃圾无害化处理率全部达标,所有县具有生活垃圾无害化处理能力。 | 设市城市 | 2020 |
| | 36 | 削减火力发电在城市供电中的比例、淘汰所有 10 蒸吨以下小锅炉,单位 GDP 能耗比 2010 年降低 31%。 | 设市城市 | 2020 |
| 城市园林绿化与人居环境改善 | 37 | 不少于 20 个城市获得“国家生态园林城市”称号。 | 创建城市 | 2020 |
| | 38 | 地级以上城市(含)“国家园林城市”比例达到 50%。 | 各省、自治区 | 2020 |
| | 39 | 全国建设 100 个新型城镇化园林绿化建设试点镇。 | 住建部,相关城市 | 2020 |
| | 40 | 新建完成 1—2 处郊野公园,总面积不小于 60 公顷。 | 地级以上城市 | 2020 |
| | 41 | 编制完成省域层面城乡绿道网络规划。 | 各省、市、自治区 | 2016 |
| | 42 | 完成城市绿道网络体系规划和实施计划。 | 设市城市 | 2016 |
| 海绵城市建设 | 43 | 完成至少 1 处城市绿道建设样板工程,城市绿道建设总量不少于 20 公顷。 | 地级以上城市 | 2020 |
| | 44 | 到 2017 年,各省、市、自治区应完成 1 处海绵城市建设试点。 | 各省、市、自治区 | 2017 |
| | 45 | 颁布城市水系统综合规划编制办法和导则。 | 住建部 | 2017 |
| | 46 | 各省 50%的地级(含)以上城市应完成水系统综合规划编制工作。 | 各省、市、自治区 | 2017 |

| | | | | |
|--------|----|--|------------|------|
| 绿色建筑推广 | 47 | 出台绿色建筑实施指导意见。 | 各省、市、自治区 | 2016 |
| | 48 | 完成绿色建筑和绿色城区建设行动实施计划, 出台相关政策措施。 | 地级以上城市 | 2016 |
| | 49 | 每年建设完成不少于 1 处绿色建筑技术集成应用样板工程、不少于 1 处绿色建筑改造样板工程。 | 地级以上城市 | 2020 |
| | 50 | 完成绿色城区建设示范区 1 处, 面积不少于 2 平方公里。 | 地级以上城市 | 2017 |
| 风景名胜区 | 51 | 完成风景名胜区开展生物资源普查, 编制生物多样性保护实施计划。 | 各风景名胜区管理机构 | 2017 |

第四章 分区重点问题指引

综合考虑我国城市自然地貌和气候特征，以及经济社会发展的差异性，将全国划分为东北地区、东部沿海地区、中部地区、西北地区、西南地区和青藏高原地区六个分区，提出各地区城市生态保护与建设重点问题指引。

一、东北地区

东北地区包括黑龙江、吉林、辽宁 3 个省级行政区和内蒙古东部的呼伦贝尔市、通辽市、赤峰市和兴安盟。

本区是我国老工业基地，大量工矿业城市长期以来以资源开采和原材料加工等重工业为主导产业，导致城市生态环境问题突出，如大气与水污染严重，水资源利用严重超出环境承载能力，工矿业废弃地面积巨大，地质灾害普遍，工矿企业居住区基础设施配套和城市绿化严重不足。城市生态建设与保护重点包括：优化和调整产城布局，加快调整产业结构，改进工矿业生产技术，严格控制工矿企业各项用水指标和排污指标，加强矿区植被保育，加强工矿废弃地生态修复与再利用；加强市政管网系统及处理设施建设，强化对工业废水和生活污水的处理，杜绝污水直排江河；结合棚户区改造，提升城市基础设施和园林绿化建设水平；松花江和辽河流域沿线城市应统筹流域污染综合治理，建立区域生态环境保护协作机制。

本区是全球最典型的温带湿地分布区，持续大规模的农业开垦、城市化建设和工矿业发展，导致湿地规模持续减少，工业污水、城市生活污水、农业面源污染诱发湿地富营养化，湿地生态功能持续退化。保护与建设重点包括：三江平原、嫩江下游地区和辽河三角洲地区等湿地集中分布区要遏制人口增长、控制城市规模，城市建设应避免侵占湿地资源；加强湿地资源的保护和修复，逐步恢复湿地原有结构和生态功能。

大、小兴安岭、长白山林区是我国重要的森林生态功能区和木材资源战略储备基地。随着林区可采资源的逐步枯竭，传统林业经济逐渐萎缩，林区城市经济发展滞后，给水、排水、供电等基础设施不足。林区城市建设应合理确定城市规模，建立健全林区生态补偿机制，促进经济增长方式转变。城市空间布局应与森林资源保护相协调，加强城市基础设施建设。强化大、小兴安岭-长白山森林生态系统和松花江水源地的生态修复与保护。

吉林和辽宁西部与内蒙古接壤地区的农牧交错过渡带是我国北方风沙防治的重要屏障。过度的农牧开发使得该区沙漠化急剧发展、可利用土地资源锐减，草地退化、沙化、盐渍化等生态环境问题严重。该区域城市应通过建设防风林、加强沙化土壤治理、推广节约型绿地建设、提升城市绿地率等手段加强城乡沙化防治工作。

二、东部沿海地区

东部沿海地区包括北京、天津、河北、山东、江苏、上海、浙江、福建、广东和海南 10 个省级行政区。

本区经济基础好，城市化水平较高，但城市人地矛盾突出、城市人口密度和建设强度大，城市生态空间有限，布局不尽合理，老旧城区绿地率和绿化覆盖率低。城市生态保护和建设重点包括：新城规划建设应高度重视土地的集约利用，控制城市规模；新区建设和老旧城区更新改造，应重视构建“多层次、网络化、功能复合”的城市生态网络格局；通过挖潜增绿、拆违建绿、增加街头绿地等手段，完善老旧城区绿色开放空间体系；提升城市建设生态化水平，发展立体绿化，提升城市绿化覆盖率；积极推动海绵城市和绿色建筑的建设。

本区京津冀、长三角、珠三角三大城镇群集中发展，导致突出的城市生态环境问题包括：建设用地规模无需扩张，城镇间生态用地日趋减少且破碎化严重，生态功能退化，大气污染呈区域复合态势发展，土壤污染十分严重。持久性有机物污染越来越突出。城市生态保护和建设重点包括：各城镇群应组织编制城镇群区域生态基础设施规划，开展城镇间大型生态空间的生态保育和绿化建设工程，优化生态空间结构，强化生态空间管控，防止城镇连绵成片发展。建设郊野公园和城乡绿道为代表的郊野游憩体系，推进城郊生态资源

保护和利用。开展区域氧源绿地和通风廊道划定和建设工作，加强区域大气污染联防联控，削减污染物排放量，减霾滞尘，改善生态环境。珠三角地区工业废水废渣排放导致土壤污染严重的城市，应加强表层土壤保护，提升污染治理能力，加强污染土壤的生态修复和再利用工作。

本区水环境污染呈现流域性蔓延态势，海河流域、淮河中下游地区、黄河下游地区、环太湖周边地区水环境污染十分严重，水源性缺水和水质性缺水并存，城市生态保护和建设重点包括：严格保护水资源，加大水污染治理力度，建立健全区域间流域污染综合治理机制；深入推进工业污染防治，企业尽量向依法合规设立、环保设施齐全的工业园区集中；加大城市污水配套管网建设力度，特别是老城区管网的改造，加快污水处理厂升级改造，提升污水处理能力，城市污水排放应在一级 A 基础上进一步提高标准，加强水资源再生利用；加大雨洪管理措施，在源头、迁移、汇集三个不同阶段分别采用控制措施，全过程控制城市面源污染。

本区近岸海域海水因陆源污染、港口污染、农业和海水养殖业面源污染原因，河口及近海污染严重，赤潮频发，潮间带等滩涂用地锐减，候鸟数量消减明显。城市生态保护和建设重点包括：滨海地区城市开发建设须统筹城市与海岸带、河口、沿海岛屿的保护和利用，合理分配岸线功能；重视海岸带生态系统和生态功能保护，严格保护滨海湿地、珊

珊瑚礁、红树林等生态资源和生物栖息地。江苏、浙江沿海地区和环渤海沿岸地区、长江口、珠江口等重污染地区，应加强近岸海域污染防治、生态修复和海防林建设。

三、中部地区

中部地区主要包括指山西、河南、安徽、江西、湖北和湖南 6 个省级行政区。

山西、河南省人口总量大，工业化和城市化发展压力大，自然与土地资源短缺。城市生态环境问题包括：黄土高原地区水土流失严重；城市市政公用设施和公共服务设施不完善；工矿企业的生产方式粗放，郑汴洛、大同、太原等城市“三废”污染问题突出，大气污染尤为严重，矿山开采造成植被破坏、水土流失、地表塌陷等问题。城市建设应尊重自然山水格局、保护原生植被，加强城市近郊坡耕地水土流失治理，避免大规模削山削坡的城市建设，加强水土保持和植被保育，提高城市绿化覆盖率；推动城市基础设施完善；积极推广清洁能源，严格实施大气污染排放总量控制制度；强化工矿用地的生态修复，保障生态地质环境安全。

长江中游城镇群是全国经济活动强度最大、环境压力最严重的区域之一，流域水环境问题日渐突出，饮用水水源和水生态安全面临考验，城镇群南部地区酸雨危害严重。城镇群地区应构建以水系湿地为骨架的区域绿色生态网络，并开展城镇群生态控制线划定工作；改善湖河水系连通性，推进

水环境综合整治和生态修复工程；加强饮水水源地的保护，加快建设区域城镇集中饮水设施及污水处理设施；完善城市垃圾处理体系；加强城市湿地公园和滨水空间生态景观建设。武汉城市圈以长江、汉江和东湖、梁子湖、磁湖等为保护与整治重点；江淮城市群重点做好大别山水土保持和水源涵养功能，开展巢湖生态环境修复；环鄱阳湖城市群以鄱阳湖水体和湿地为核心保护区，强化沿湖岸线邻水区域的开发管制；长株潭城市群应加强生态绿心的生态保护与建设，开展大气污染治理，防治酸雨。

本区的革命老区、民族地区和山区的区域生态功能突出，城市经济总量偏小，基础设施建设较差。应加快区域性重要基础设施建设步伐，加强基本公共服务均等化；限制在重要生态保护区、生态环境脆弱区的开发，促进生态建设和环境保护走可持续发展道路。

四、西北地区

西北地区主要包括新疆、陕西、甘肃和宁夏4个省级行政区，和内蒙古除呼伦贝尔市、通辽市、赤峰市和兴安盟外的中、西部区域。

本区多处于干旱半干旱地区，水资源短缺且时空分布不均，工农业和城市化发展的用水总量不断增加，导致土地沙化、次生盐渍化现象日趋严重。本区内城市和城市群发展应坚持以水定位、以水定人口、以水定规模的原则，走城市化

与水资源、生态环境协调发展之路，严格控制城市用水总量，升级优化产业结构，统筹优化水资源配置，加强水源涵养，保障城市生态用水。

本区本身生态环境的脆弱性，水土流失、沙漠化现象严重，受制于水资源条件，城市绿地总量不足，绿地建设水平不高，绿化覆盖率偏低。应加强对城郊原生植被的保护，提升林草植被覆盖水平，加强防风防沙林带建设，遏制沙化扩展；加强城市内部绿化建设和沙化土地治理，提高城市绿化覆盖率，改善城市小气候。城市绿化建设须树立节水理念，探索和推广综合节水技术，选育和运用耐旱植物和群落，加强绿化成果保护，避免盲目建设景观水面。

本区工业城市以煤为主要能源，“三废”排放量大，配套污染处理设施建设落后，污染物处理率低，导致资源消耗水平高、环境严重污染。城市建设应注意合理布局区域城市，优化调整城市空间结构，控制工业污染排放、加强大气污染治理，加强防护隔离地区和通风廊道的绿化建设。

新疆天山南坡和北坡城市位于沙漠绿洲，降水稀少而蒸发强烈，城市周边大多是戈壁滩、沙漠等荒漠地带，城市生态环境单一，绿洲生态系统一旦破坏难以恢复。随着城市化水平不断提升和城市集聚规模扩大，对绿洲生态环境破坏和污染愈发严重。城市建设应注重林地、河谷、湿地等生态空间的保护，以绿洲水生态容量为依据，严格控制城市发展规

模，优化城市用地布局；加强灌区节水和工业生活节水，加强地下水资源保护，山前地下水集中下渗补给区域禁止大规模城市建设和工矿业生产。

五、西南地区

西南地区主要包括四川、重庆、云南、贵州和广西 5 个省级行政区。

本区城市多位于山地丘陵地区，地形多变，山高陡坡，水域纵横，地形地貌对城市用地布局制约明显。城市洪涝、地质和气象灾害多发，城市生态地质安全问题突出。城市建设应科学选址，避免泥石流、岩溶塌陷、山洪等地质灾害，保障城市安全；合理控制城市规模，尊重山地地貌景观格局，优化生态空间结构，构建山水城景协调的生态网络；加强对天然林地、湿地资源的保护和利用，保护生境和生物多样性。

本区是国家矿产资源的重要分布区，城市及工矿企业分布多沿江河布置，废水排放量大且处理率低，水质流域性污染现象明显。同时，工矿企业“煤烟型”污染物的低空排放使得本区成为中国酸雨污染最严重的地区。应建立跨省的流域水污染治理体制，强化对流域沿线城市污染物排放的监控，加强沿江沿河生态保护。积极推广清洁能源，严格实施大气污染排放总量控制制度。

六、青藏高原地区

青藏高原地区包括西藏和青海 2 个省级行政区。

本区是我国主要大江大河的发源地，生态环境极度敏感脆弱，大部分城市位于海拔 3500 米以上，自然环境高寒恶劣，人居环境承载力小。部分地区城市建设、矿业开采和工农业发展的粗放型增长导致环境污染、生态退化。城市生态保护与建设重点包括：城市建设应充分考虑生态环境承载能力，合理控制规模，禁止侵占各类自然保护区域。加大城市造林绿化力度，遏制土地沙化和水土流失，加强重要城市周边和公路沿线绿化建设。河谷地区城市建设应尊重高原河谷的地貌和植被特征，保持生态景观过程的完整性，严格保护河谷湿地和动植物资源，保障行洪排涝安全。

本区是我国城市建设水平最低的地区，垃圾和污水处理等城市市政基础设施建设薄弱；伴随人口的增加，污染物总量急剧增长，缺乏有效处理。城市建设应加强市政基础设施配套建设；大力推广使用光热、光电、风能、地热等清洁能源。

第五章 政策与保障措施

一、加强组织领导，落实考核机制

各级政府必须统一思想，充分认识规划的重要性，要把城市生态保护和建设工作作为调结构、稳增长、促改革、惠民生的紧迫任务和重要举措，切实加强组织，保障规划实施。

国务院各有关部门要按照本规划要求，尽快研究制定具体工作措施。住房城乡建设部要加强统筹，指导监督城市生态保护和建设相关工作，组织实施城市人居环境评价考核；财政部积极安排资金对引导城市生态建设发展予以支持；发展改革委要会同有关部门督促地方做好示范试点前期工作；环保部要完善城市生态环境监督制度，加大对城市建设中各类违法违规行为的查处力度；国土资源部要健全自然资源资产产权制度和用途管理制度，对城市生态空间进行统一确权登记，强化土地利用管控和矿产资源管理；其他有关部门要按照职责分工，各司其职，加强配合，共同做好城市生态建设工作。

各省(自治区)人民政府应高度重视，指导督促各市(州)开展相关工作。各市(州)人民政府对该市生态保护与建设工作负总责，将其纳入政府工作绩效考核体系，组织编制本市的城市生态保护与建设规划和年度工作计划，各由城乡建设主管部门牵头，会同相关责任部门，落实任务分工。

完善体现生态文明要求的目标体系、评价标准、考核办法、奖惩机制。各省（自治区）人民政府定期组织开展对规划任务和指标完成情况的考核，作为城市政府绩效考核、干部离任审计的重要内容，并建立责任追究和倒查机制。每年通报各市（州）工作开展情况，未通过年度考核的城市，由相关上级主管部门负责督促整改。

二、健全政策法规，完善监管评估

根据本规划制定配套政策，加快研究制定或修订城乡规划建设、土地利用、城市绿化、生物多样性保护、节能减排、环境污染治理等方面的法规政策，全面清理现行法规政策中与推进城市生态保护与建设不相适应的内容。加强部门间政策制定和实施的协调配合，推动各方面政策和改革举措形成合力，落到实处。完善相关标准体系，各地应根据生态环境条件和社会经济发展水平，逐步建立地方性法规体系，探索城市生态补偿机制。

以城市人居环境综合评价为统领，统筹考虑城市生态环境、居住环境、基础设施、公共服务、资源节约等因素，构建城市人居环境综合评价指标体系，规范统计口径、统计标准和统计制度方法。健全统计监测指标体系，建立遥感监控平台，完善城市生态环境综合监测网络，实施动态监控和跟踪分析，开展规划中期评估和专项监测，并组织全国城市人居环境质量评估，定期向社会公开。

三、增加政府投入，拓宽资金渠道

各级政府应设立城市生态保护与建设的专项资金，切实加大政府投入，积极引导社会资金参与，逐步建立与城市社会经济发展水平相适应的多元化投入机制。中央财政对海绵城市建设、生态园林城市建设、城市生态修复、管网漏损控制等试点示范给予激励引导的奖补资金支持。

加强制度创新。通过资金引导地方城市基础设施建设符合发展方向和投资重点，各级财政加大对城市市政建设的资金支持力度，基础设施投入水平提升到世界银行要求的3-5%。积极吸引社会资本参与改善城市生态环境的投资与建设，深化资源型产品价格和税费改革。城市建设鼓励引入BOT、PPP等市场化模式，开展绿地认建认养活动；建立排污权、水权、碳汇交易等市场化模式；对城镇生态用地、污水和垃圾处理等市政基础设施建设给予政策扶持。

四、加大科技支撑，强化示范推广

加大城市生态保护与建设科技研发的政策支持和资金投入，针对城市生态保护与建设中的突出问题、难点问题，组织开展基础理论研究和科技攻关。完善规范标准体系，加快制定或修订一批能耗、水耗、地耗、污染物排放、环境质量等方面的标准；鼓励各地区依法制定严格的地方性标准。加强新技术、新材料、新工艺的研发推广，增强科技成果转化能力。开展各类示范试点工作，加强国际交流与合作，引

进和推广国外先进技术。

五、倡导绿色生活，鼓励公众参与

培育绿色生活方式。充分利用电视、广播、报纸、网络等媒体，构建形式多样、影响广泛、全民参与的宣传教育体系，提高公众生态环保意识，广泛开展绿色生活行动，推动城市居民在衣、食、住、行、游等方面向勤俭节约、绿色低碳、文明健康的方式转变。积极引导低碳消费，大力推广绿色出行和垃圾分类，倡导绿色生活和休闲模式，严格限制发展高耗能、高耗水服务业。培养公众热爱和保护生态环境的自觉意识，营造爱护城市生态环境的良好风气。

充分调动广大人民群众和各种社会组织积极参与城市生态保护与建设工作的热情，积极搭建公众参与平台，完善公众参与决策机制，拓展企业、公众等利益相关方参与相关决策的渠道，加强社会对政府、企业履行生态环境保护责任的监督，保障公众参与的制度化和规范化。

附件：城市生态保护与建设指标体系研究说明

一、背景概述

不同地区自然和文化特点下的城市生态本底差异大。不同气候地区的自然条件决定了城市生态保护与建设的基础水平值，以及工程技术层面的差异性。中国西北干旱地区城市绿化覆盖率整体水平要低于南方温湿地区，开发较小的小城镇相对开发成熟的大城市也往往有较好的绿地基础。应该区别对待。

相同气候区不同城市建设发展的进程差异性很大。城市建设间标准存在较大差异：区域中心城市需要逐步改造和构建绿色基础设施网络的完整性和系统性，建立多重生态服务价值，提高土地利用率，城市生态重在发展完整性和系统性；其他中小城市，尚未高度开发的土地资源（城市生态）具有先保护后开发的发展条件，城市生态重在保护。

城市生态建设和保护相关指标系列中空间格局指标评价不足，追求数量指标增长的单一趋向，忽视城市生态景观格局与城市空间结构的耦合和优化，是城市生态网络空间的生态效能、社会与经济效能有所削弱。以建设部发布的行业标准《城市园林绿地分类标准》

（GJJ/T85-2002），在我国的城市绿地系统规划中，主要通过绿地面积、绿地率、人均绿地面积、绿地占总体规划用地比例和绿化覆盖率5个指标来衡量城市绿地的空间特征，仅仅停留在各类绿地的面积及覆盖率进行量算的统计计算，无法衡量由绿地空间结构变化所带来的生态效益和服务价值变化。《国家园林城市标准》（建城[2010]125号）中，综合管理、绿地建设、建设管控、生态环境等8大类74项指标的选取及其阈值的设定也呈现出绿地空间性分析的不足，公园绿地服

务半径覆盖率(%)是其中唯一的格局分析指标。《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB 50137-2011)中,绿地与广场用地(G大类)划分为公园绿地、防护绿地和广场用地3个中类,主要的控制指标仍延续了人均绿地与广场用地面积、人均公园绿地面积等内容,突出了城市建设用地结构中绿地与广场用地约占10.0%-15.0%的总量控制要求。

调研考察中,就城市哈尔滨而言同城区域内绿地空间分布极度不均,如建城区的绿化覆盖率可达42%,而中心城区可能不足5%,主要靠外围绿地面积补充。是否有必要对均匀性提出要求。

城市间指标数据统计口径与对比存在较大差异,需要进一步明确指标算法中名词的定义,方便统一统计与度量。如绿化率中采用城市建成区或城市规划区各有不同,在城市统计与评比过程中存在很大差异。

现行实施的各指标体系侧重某一类或某几类生态要素,缺乏对城市生态安全的综合评估,需要兼顾城市环境质量评估与空间网络建设和保护。

指标实施与评比过程中管理与政策保障不足。国内各城市间很少有自主权的生态系统保护机构,多为市政园林、环保等部门兼顾实施生态系统保护措施。缺少专门的生态系统保护队伍和资金支持,不利于生态系统保护方案的推行以及区域生态保护联动工作展开。

二、构建目标

基于课题中对城市生态系统的认知与解读,本次指标体系的构建重点在于城市中自然生态系统中关键要素(自然绿地、水)保护与建设对城市环境质量的贡献,主要用于评估城市自然生态系统保护与建

设水平、城市生态环境质量及综合管理保障，为城市生态系统保护与建设提供基准和引导方向。

三、构建原则

(一) 科学性与可操作性相结合原则

在设计指标体系时,要考虑理论上的完备性、科学性和正确性,即指标概念必须有明确的科学内涵,数据选取应客观、真实,计算与合成等要以公认的科学理论为依托,同时又要避免指标间的重叠和简单罗列。指标还应具有可操作性,既要有可取性(具有一定的现实统计基础),又要有可测性(所选的指标变量必须是在现实生活中可以测量得到或通过科学方法聚合生成的)。

(二) 定性与定量相结合原则

衡量城市生态系统的指标要尽可能地量化,但对于一些在目前认识水平下难以量化且意义重大的指标,可以用定性指标来描述。

(三) 特色与共性相结合原则

一方面指标体系要尽可能采用国内外普遍采用的综合指标,以便全面反映城市生态系统涉及的各个过程,并利于不同过程之间的相互比较和推广;另一方面也要兼顾区域自身生态环境特点,突出区域特色。

(四) 可实施性与前瞻性相结合原则

指标体系要考虑目标的近期可达性和远期的前瞻性。一方面指标要考虑城市整体发展进步而具有一定的前瞻性,另一方面也要考虑在近期是可实现的。

四、指标体系构建

（一）指标构建方法

1. 经验借鉴

借鉴国内外已有的相关的政策性、实践性、理论性指标体系。指标体系发行制作单位有联合国、世界银行、欧盟、科研教育机构、各国政府、地方政府等，主题主要有可持续发展、宜居城市、园林城市、环保城市、低碳城市、生态岛、生态城市、城市生态系统等8类，共25个指标体系。其中政策型指标一般以目标或者管理体系进行分类、实践性指标以目标为导向对指标分类，而理论型指标用生态系统特征和组成分类。

2. 理论指导

指标筛选时考虑城市生态系统的范围、组成、影响因素等内容，做到理论上的完备性、科学性和正确性，同时考虑指标的可操作性，可对比性。结合指标体系的构建目的，以目标为导向，建立指标体系的理论框架，选择考核和引导指标。

（二）指标组成

在指标体系的框架构建中，规划构建六大类、四十七小类的指标集：

表1 指标类型与数量分布

| 指标大类 | 生态空间建设 | 人居环境质量 | 生物多样性保护 | 城市环境安全 | 资源能源利用 | 综合保障支撑 | 总计 |
|------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|----|
| 指标数量 | 11 | 11 | 5 | 8 | 9 | 3 | 47 |

表 2 城市生态保护与建设指标体系

| 大类 | 编号 | 指标 | 评价分类 | 参考依据 |
|--------|-------------------------------|------------------------------|--|--|
| 生态空间建设 | 1 | 建成区绿地率 (%) | 东部 | 分区依据:函调数据和年鉴数据分析表明该指标主要受气候和城市化程度影响.城市建设统计年鉴分区方式同时考虑了气候和城市群因素,较合理!与年鉴统一也增加了指标的可操作性。分区方式参考城市建设统计年鉴分区方式。现状值:根据 2013 年城市建设统计年鉴分析得出。目标值给定:参考十二五规划王潘岩等人建模预测,五年的增长率为 1.73%,每年绿地增长率约为 0.35%。且建设难度越来越大。东部、中部、西部、东北部增长率分别设定 0.35%、0.4%、0.5%、0.5% |
| | | | 中部 | |
| | | | 西部 | |
| | | | 东北部 | |
| | 2 | 建成区绿化覆盖率 (%) | 东部 | 分区依据、现状值给定方法同建成区绿地率指标。目标值给定:先计算 2013 年绿化覆盖率及绿地率差值,2015 年和 2020 年绿化覆盖率目标值等于 2015 和 2020 绿地率目标值加上差值。 |
| | | | 中部 | |
| | | | 西部 | |
| 东北部 | | | | |
| 3 | 建成区人均公园绿地面积 (m ²) | 人均建设用地小于 80 m ² | 分区依据:该指标受人口和建设用地面积影响最大,参考国家生态园林城市分级考核标准的分类方式。现状值通过分析 2013 年城市建设年鉴数据得出。目标值:参考十二五规划王潘岩等做的模拟结果,我国人均公园绿地每年增加能力约 0.17-0.284 平米每年。三种城市分别设定增长能力为 0.17、0.23、0.28 平方米每年。 | |
| | | 人均建设用地 80-100 m ² | | |
| | | 人均建设用地大于 100 m ² | | |
| 4 | 规划区生态用地比例 (%) | 统一 | 该指标不分类。现状待考证。目标值参考国内优秀水平。美国伯克利 51%,德国爱尔兰根 40%,香港郊野公园约 39.9%。 | |
| 5 | 万人拥有城市公园指数 | 城市化率 30%以下 | 分类依据:对函调数据分析发现该指标与城市发展程度相关性最大,而且数值差异明显。故以城市化作为分类依据。现状值给定:根据调研数据。目标值给定:城市化程度没提升 20%,万人拥有的综合公园指数提升 0.02-0.05,城市化程度越高增加速度减弱,城市万人拥有的综合公园建设发展目标以城市化程度更高的水平做参考。同时考虑提升能力,给定目标值。 | |
| | | 城市化率 30%-50% | | |
| | | 城市化率 50%-70% | | |
| | | 城市化率 70%以上 | | |
| 6 | 水体岸线自然化率 (%) | 统一 | 该指标不分类。现状值取调研的 160 个城市的均值 (80.94%)。目标值参考国家生态园林城市分级考核标准要求大于 80%。采用生态护岸的也算自然化率。 | |
| 7 | 城市道路绿化普及率 (%) | 统一 | 该指标不分类。参加《国家生态园林城市标准》赋值。 | |

| 大类 | 编号 | 指标 | 评价分类 | 参考依据 |
|--------|----|--------------------------------|------|---|
| | 8 | 城市道路绿化达标率 (%) | 统一 | 该指标不分类。参加《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 9 | 城市绿廊密度 (1km/k m ²) | 统一 | 该指标不分类。参考广东、深圳绿道建设实施现状。 |
| | 10 | 受损弃置地生态与景观恢复率 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 11 | 林荫停车场推广率 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| 人居环境质量 | 12 | 公园绿地 500 米服务半径覆盖率 (%) | 统一 | 该指标不分类。现状值取调研的 160 个城市的均值 (77.68%)。目标值参考国家生态园林城市分级考核标准, 城市园林绿化评价标准。 |
| | 13 | 城市新建、改建居住区绿地达标率 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 14 | 黑臭水体占地表水面积比例 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《水污染防治行动计划》指标赋值。 |
| | 15 | pm2.5 指数小于 35 (微克/立方米) 天数 (天) | 统一 | 该指标不分类。参考《环境空气质量标准》指标赋值。 |
| | 16 | 环境噪声达标率覆盖区比例 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 17 | 城市热岛效应强度 (°C) | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 18 | 城市燃气普及率 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《中国人居环境奖评价指标体系》赋值。 |
| | 19 | 集中式饮用水水源水质达到 III 类比例 (%) | | 该指标不分类。参考《水污染防治行动计划》指标赋值。 |
| | 20 | 步行和自行车道配置率 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《城市基础设施建设评价指标》指标赋值。 |
| | 21 | 道路成荫率 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 22 | 公众对城市生态环境的满意度 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| 生物 | 23 | 水域湿地面积净损失率 (%) | 统一 | 该指标不分类。现状值通过文献查询估算, 洞庭湖区域每年损失约 1.6%, 江汉湖群区域每年 |

| 大类 | 编号 | 指标 | 评价分类 | 参考依据 |
|--------|---------------|--------------------|---|--|
| 多样性保护 | | | | 损失约 1.4%，四湖地区每年损失约 1.6%。目标值根据理想值设定。 |
| | 24 | 本地植物指数 | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 25 | 古树名木保护率（%） | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 26 | 综合物种指数 | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 27 | 受保护面积占城市市域面积比例（%） | 统一 | 该指标不分类。参考《生态市建设指标体系》赋值。 |
| 城市环境安全 | 28 | 年径流总量控制率（%） | I 区 | 分区依据：参考《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建》指标要求赋值 |
| | | | II 区 | |
| | | | III 区 | |
| | | | IV 区 | |
| | | | V 区 | |
| | 29 | 集雨型绿地建设占新增绿地比例（%） | 统一 | 该指标不分类。未来建设目标值参照已实施低冲击开发建设实施的深圳市下沉式绿地建设目标值 |
| | 30 | 新建道路广场可渗透地面比例（%） | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 31 | 公园绿地应急避险场所实施率（%） | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 32 | 城市生活垃圾无害化处理率（%） | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 33 | 城市污水处理率（%） | 设市城市 | 分区依据：参考“十二五”时期城镇污水处理及再生利用指标赋值。 |
| 县城 | | | | |
| 建制镇 | | | | |
| 34 | 城市污泥无害化处理率（%） | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 | |
| 35 | 水环境质量达标率（%） | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。现状值查询 2013 年中国环境公报获得。目标值参考国内优秀城市。 | |
| 资源能源利 | 36 | 可再生能源使用比例（%） | 统一 | 该指标不分类。参考《中国人居环境奖评价指标体系》赋值。 |
| | 37 | 单位 GPD 能耗（吨标准煤/万元） | 统一 | 该指标不分类。参考《中国人居环境奖评价指标体系》赋值。 |

| 大类 | 编号 | 指标 | 评价分类 | 参考依据 |
|--------|----|-----------------------------------|------|--|
| 用 | 38 | 北方采暖地区住宅供热计量收费比例 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《城市基础设施建设评价标准》指标赋值。 |
| | 39 | 绿色建筑占新建公共建筑比例 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《中国人居环境奖评价指标体系》赋值。 |
| | 40 | 节约型绿地建设率 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 41 | 城市居民家庭人均生活用水量 (L/日) | 统一 | 该指标不分类。参考《中国人居环境奖评价指标体系》赋值。 |
| | 42 | 污水再生利用率 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |
| | 43 | 绿色出行分担率 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《生态市建设指标体系》赋值。 |
| | 44 | 公共交通占机动车出行分担率 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《中国人居环境奖评价指标体系》赋值。 |
| 综合保障支撑 | 45 | 城市园林绿化固定资产占城市市政公用设施建设固定资产投资比例 (%) | 统一 | 该指标不分类。现状值根据 2013 年城市建设统计年鉴分析得出。目标值参考国家园林城市评价标准。 |
| | 46 | 环境保护投资占 GDP 比例 (%) | 统一 | 该指标不分类。现状值取调研的 160 个城市的均值为 1.67%，75%分位数为 2.5%，95%分位数为 3.5%。现状值取均值，目标值参考国内优秀城市，选择 75%和 95%分位数的水平。 |
| | 47 | 生态环境保护宣传教育普及率 (%) | 统一 | 该指标不分类。参考《国家生态园林城市标准》赋值。 |

五、指标释义

通过参考各类指标体系及分类标准，对本指标体系的指标给出了释义和计算方式。主要参考指标见参考指标表、指标释义表。

表 3 参考指标

| 指标编号 | 指标名称 |
|------|---------------------------------|
| a | 联合国可持续发展委员会(CSD) 可持续发展指标体系 |
| b | 联合国经济合作与发展组织 (OECD) 的指标体系 |
| c | 美国耶鲁大学和哥伦比亚大学合作开发环境可持续性指标 (EIS) |

| | |
|---|----------------------------|
| d | 世界银行可持续发展的综合指标体系 |
| e | 欧洲环境署 EEA 环境报告指标体系 |
| f | 欧洲城市可持续发展的指标体系 |
| g | 荷兰的政策业绩指标 |
| h | 英国政府的可持续发展指标体系 |
| i | 加拿大关于联系人类/生态系统福利的 NRTEE 方法 |
| l | 中国可持续发展报告指标体系 |
| j | 宜居城市科学评价指标体系 |
| k | 国家园林城市评价标准 |
| l | 国家生态园林城市标准 |
| m | 国家低碳生态城市评价指标 |
| n | 生态县、生态市、生态省建设指标 |
| o | 环境保护模范城市评价指标体系 |
| p | 中国人居环境奖评价指标体系 |
| q | 中新天津生态城 |
| r | 无锡中瑞生态城指标体系 |
| s | 崇明生态岛 |
| t | 曹妃甸国际生态城评价指标体系 |
| u | 新加坡.南京生态科技岛 |
| v | 海绵城市建设技术指南 |
| w | 国家生态园林城市评价标准 |
| x | 水污染防治行动计划 |
| y | 城市基础设施建设评价指标 |
| z | 中国人居环境奖评价指标体系 |

表 4 指标释义

| 编号 | 指标 | 参考指标编号 | 指标说明 | 指标计算 | 负责部门 |
|----|---------------|----------------------|---|------------------------------------|------------|
| 1 | 建成区绿地率 (%) | k、l、q、w | 指在城市建成区的园林绿地面积占建成区面积的百分比。 | 建成区内各类城市绿地面积之和 ÷建成区面积×100% | 各区政府、市政园林局 |
| 2 | 建成区绿化覆盖率 (%) | e、k、l、o、p、q、r、u、v、x、 | 指在城市建成区的绿化覆盖面积占建成区面积的百分比。绿化覆盖面积是指城市中乔木、灌木、草坪等所有植被的垂直投影面积。乔木树冠下重叠的灌木和草本植物不再重复计算。包括园林绿地以外的单株树木等覆盖面积。 | 建成区内所有植被的垂直投影面积 ÷建成区面积×100% | 各区政府、市政园林局 |
| 3 | 建成区人均公园绿地面积 | k、o、p、q、r、s、t、v | 指在城市建成区的人均公园绿地面积，以平方米/人表示。 | 建成区内公园绿地总面积÷建成区内的城区人口数量×100% | 各区政府、市政园林局 |
| 4 | 规划区生态用地比例 (%) | t | 指在城市规划区的生态用地面积占建成区面积的百分比。生态用地是指除生产性用地和建设性用地以外，以提供环境调节和生物保育等生态服务功能为主要用途，对维持区域生态平衡和持续发展具有重要作用的土地利用类型。生态用地主要包括广泛分布于规划区的森林、草地、沼泽、水域、湿地等一切生态功能显著的土地利用类型。 | 规划区内各类城市生态用地面积之和 ÷规划区面积×100% | 各区政府、市政园林局 |
| 5 | 万人拥有综合公园指数 | l、y | 建成区内每万人城市人口拥有大于 10hm ² 的综合公园的个数。纳入统计的综合公园应符合现行行业标准《城市绿地分类标准》CJJ/T85-2002 中 2.0.4 的规定。人口数量统计应与城市人均公园绿地面积的人口数量统计一致。 | 综合公园总数 (个) ÷建成区内的城区人口数量 (万人) ×100% | 各区政府、市政园林局 |
| 6 | 水体岸线自然化率 (%) | l、y | 水体岸线保留自然状态的比例，自然状态岸线是指没有永久性构筑物组成的岸线,如没有防波堤、码头、码头桩、浮筒及人工岩石等的岸线，包 | 符合自然岸线要求的水体岸线长度 ÷水体岸线总长度×100% | 各区政府、市水利局 |

| | | | | | |
|----|------------------------------|-----------|--|---|------------|
| | | | 括生态形式的人工护岸。 | | |
| 7 | 城市道路绿化普及率 (%) | l、y | 1) 指城市道路两旁栽种行道树的长度(米)占道路总长度的百分比(米)。 2) 不含历史街区。 3) 不含道路红线外的行道树。 | 道路两旁种植有行道树的城市道路长度(km)÷城市道路总长度(km)×100% | 各区政府、市政园林局 |
| 8 | 城市道路绿化达标率 (%) | l、y | 1) 指符合 CJJ 75-97《城市道路绿化规划与设计规范》中 3.1.2 道路绿地率(园林景观路绿地率不得小于 40%、红线宽度大于 50m 的道路绿地率不得小于 30%、红线宽度在 40—50m 的道路绿地率不得小于 25%、红线宽度小于 40m 的道路绿地率不得小于 20%) 要求的城市道路长度(米)占总城市道路长度(米)的百分比。 2) 不含道路红线宽度小于 12 米的城市道路和历史街区。 | 绿地达标的城市道路长度(km)÷城市道路总长度(km)×100% | 各区政府、市政园林局 |
| 9 | 城市绿廊密度(1km/km ²) | 自定义 | 绿色廊道宽度最小50米,包括绿带廊道、绿色道路网络和滨河绿色走廊,评价绿色廊道建设数量规模 | 绿色廊道的长度(km)/城市建成区面积(km ²) | 各区政府、市政园林局 |
| 10 | 受损弃置地生态与景观恢复率(%) | e、v、w | 指废弃地(包括受损地和退化地,指因采矿、工业和建设活动挖损、塌陷、压占(生活垃圾和建筑废料压占)、污染、自然灾害毁损及过度开垦等原因而造成的不能利用的土地)被恢复利用比例 | 经过生态与景观恢复的废弃地面积÷受损弃置地总面积×100% | 市国土资源局 |
| 11 | 林荫停车场推广率(%) | l、y | 1) 城市建成区内林荫停车场面积占全部停车场面积的百分比。 2) 纳入统计的停车场应包括社会停车场库用地内的机动车公共停车场。 3) 室内、地下停车场、机械式停车场不计入统计。 | 林荫停车场面积(m ²)÷停车场总面积(m ²)×100% | 各区政府、市政园林局 |
| 12 | 公园绿地 500 米服务半径覆盖率 (%) | k、l、n、q、v | 1) 公园绿地服务半径应以公园各边界起算; 2) 建成区内的非历史文化街区范围应采用大于或等于 5000 m ² 的城市公园绿地按照 500 m 的服务半径覆盖居住用地面积的百分比进行评价; 3) 建成区内的历史文化街区范围应采用大于或等于 1000 m ² 的城市公园绿地按照 300m 的服务半径覆盖居住用地面积的百分比进行评价 | 公园绿地 500 米服务半径覆盖的居住用地面积(公顷)÷居住用地总面积(公顷)×100% | 各区政府、市政园林局 |
| 13 | 城市新建、改建居住区 | l、y | 1) 新建、改建居住区(小区)中,符合 GB 50180—93《城市居住区规划设计规范》中 7.0.2.3 绿地率(新区建设不应低于 30%、旧区改建不宜低 | 绿地达标的城市新建、改建居住区面积(公顷)÷城市新建、改建居 | 各区政府、市政园林局 |

| | | | | | |
|----|-------------------------------|-----|--|---|------------|
| | 绿地达标率 (%) | | 于 25%) 要求的居住区 (小区) 数量占居住区 (小区) 总数量的百分比。 2) 新建、改建居住区应为 2002 年 (含 2002 年) 以后建成或改造的居住区 (小区)。 | 住区面积 (公顷) ×100% | |
| 14 | 黑臭水体占地表水面积比例 (%) | | --- | 黑臭水体面积÷城市建成区水域面积×100% | 各区政府、市水利局 |
| 15 | pm2.5 指数小于 35 (微克/立方米) 天数 (天) | | --- | 统计年平均 pm2.5 指数小于 35 微克/立方米的天数 | 环保局 |
| 16 | 环境噪声达标率覆盖区比例 (%) | l、y | 指城市建成区内, 已建成的环境噪声达标区面积占建成区总面积的百分比 | 环境噪声达标区面积÷建成区总面积 (公顷) ×100% | 各区政府、市政园林局 |
| 17 | 城市热岛效应强度 (°C) | l、y | 城市热岛效应程度采用城市建成区与区域腹地 (郊区、农村) 的平均均气温差值表示。按要求应采用 6 月—8 月间的气温平均值。 | 建成区气温的平均值 (°C) - 建成区周边区域气温的平均值 (°C) | 各区政府、市政园林局 |
| 18 | 城市燃气普及率 (%) | | 指城市建成区使用煤气、液化气、天然气等用气人口占建成区人口的百分比。 | 城区用气人口 (万人) ÷ (城区常住+城区暂住人口) (万人) × 100% | 各区政府、住建局 |
| 19 | 集中式饮用水水源水质达到 III 类比例 (%) | x | --- | 集中式饮用水达到 III 类的水源水质÷水源总量 × 100% | 各区政府、住建局 |
| 20 | 步行和自行车道配置率 (%) | | 指城区设置步行和自行车道的道路长度占城区道路总长度的百分比。 | 城区设置步行道的道路长度 (公里) ÷ 城区道路总长度 (公里) × 100% | 各区政府、住建局 |
| 21 | 道路成荫率 (%) | l、y | 城区达到林荫路标准的人行道、自行车道长度占人行道、自行车道总长度的百分比。林荫路指绿化覆盖率达到 90% 以上的人行道、自行车道。 | 达到林荫路标准的人行道、自行车道长度÷人行道、自行车道总长度 | 各区政府、住建局 |

| | | | | | |
|----|-------------------|-----|---|--|-----------------|
| | | | | ×100% | |
| 22 | 公众对城市生态环境的满意度(%) | l、y | 1) 对照城市园林绿化满意度调查表进行, 主要调查绿地数量、质量、使用和环境质量四部分, 重点是绿地使用情况。权重达 0.45。 2) 指被抽查的公众不少于城市人口的千分之一。 | 城市园林绿化满意度调查满意度总分(M) 大于等于 8 的公众人数 ÷ 城市园林绿化满意度调查被抽查公众的总人数 × 100% | 各区政府、市政园林局 |
| 23 | 市域水域湿地面积净损失率(%) | s | 市域水域湿地面积相对前一年面积减少比例 | (本年度市域水域湿地面积 - 上一年市域水域湿地面积) ÷ 上一年度市域水域湿地面积 × 100% | 各区政府、市水利局、市政园林局 |
| 24 | 本地植物指数 | l | 指区内全部植物物种中本地物种所占比例。 | 建成区本地物种数量 ÷ 建成区全部植物物种数量 × 100% | 各区政府、市政园林局 |
| 25 | 古树名木保护率(%) | l | 古树名木受保护的比率, 用建档并存活的古树名木数量占总古树名木数的比例计算。 | 建档并存活的古树名木数量 ÷ 古树名木总数 × 100% | 各区政府、市政园林局 |
| 26 | 综合物种指数 | w | 选择代表性的动植物(鸟类、鱼类和植物) 作为衡量城市物种多样性的标准。注: 鸟类、鱼类均以自然环境中生存的种类计算, 人工饲养者不计。 | 单项物种指数: $p_i = (i = 1, 2, 3, \text{分别代表鸟类, 鱼类和植物})$ 。其中, P_i 为单项物种指数, N_{bi} 为城市建成区内该类物种数, N_i 为市域范围内该类物种总数。综合物种指数为单项物种指数的平均值。 | 各区政府、市政园林局 |
| 27 | 受保护面积占城市市域面积比例(%) | n | 市域各类(级)自然保护区、风景名胜、森林公园、地质公园、生态功能保护区、水源保护区、封山育林地等面积占全部陆地(湿地)面积的百分比 | 市域受保护区面积 ÷ 市域面积 × 100% | 市国土资源局 |
| 28 | 年径流总量控制率(%) | v | 雨水通过自然和人工强化的入渗、滞蓄、调蓄和收集回用, 场地内累计一年得到控制的雨水量占全年总降雨量的比例。 | 见《海绵城市建设技术指南》 | 住建局、水利局 |
| 29 | 集雨型绿地 | v | —— | 集雨型绿地建设面积 ÷ 新增绿地 | 各区政府、 |

| | | | | | |
|----|-------------------|-------------------------|--|---|-----------------|
| | 建设占新增绿地比例 (%) | | | 面积×100% | 市政园林局 |
| 30 | 新建道路广场可渗透地面比例 (%) | 自定义 | 新建道路广场地面中，除城镇公共道路外，可渗透地面占其总面积的比例。 | 可渗透地面面积÷新建道路广场地面面积×100% | 各区政府、市政园林局 |
| 31 | 公园绿地应急避险场所实施率 (%) | W | 应急避难场所应符合现行国家标准《地震应急避难场所场址及配套设施》GB21734的有关规定。 | 已建成应急避险场所的公园绿地数量 (个) ÷ 规划要求设置应急避险场所的公园绿地数量 (个) × 100% | 各区政府、市政园林局 |
| 32 | 城市生活垃圾无害化处理率 (%) | w | 城市生活垃圾无害化处理率指经无害化处理的生活垃圾处理量 (万吨) 占城市生活垃圾产生总量 (万吨) 的百分比。 | 采用无害化处理的城市生活垃圾数量 (万吨) ÷ 城市生活垃圾产生总量 (万吨) × 100% | 各区政府、市容环卫行业主管部门 |
| 33 | 城市污水处理率 (%) | w | 城市污水集中处理率指经过城市污水处理厂处理且达到排放标准的污水量 (万吨) 占城市污水排放总量 (万吨) 的百分比。 | 经过城市污水处理设施处理且达到排放标准的污水量 (万吨) ÷ 城市污水排放总量 (万吨) × 100% | 环保局 |
| 34 | 城市污泥无害化处理率 (%) | 自定义 | —— | 城市污泥无害化处理量 (万吨) ÷ 城市污泥产生总量 (万吨) × 100% | 环保局 |
| 35 | 水环境质量达标率 (%) | a、e、n、o、p、q、r、s、t、u、v、w | 指城市市区地表水认证点位监测结果按相应水体功能标准衡量，不同功能水域水质达标率的平均值。 | 地表水体中达到和优于IV类标准的监测断面数量 ÷ 地表水体监测断面总数 × 100% | 市水利局 |
| 36 | 可再生能源使用比例 (%) | z | 指可再生能源在城市能源结构中所占比例。可再生能源是指风能、太阳能、水能、生物质能、地热能、海洋能等非化石能源。 | 可再生能源使用量 (吨标准煤) ÷ 城市能源消费总量 (吨标准煤) × 100% | 发改委 |

| | | | | | |
|----|---------------------|-----|---|--|------------|
| 37 | 单位GPD能耗（吨标准煤/万元） | z | 指市区单位国内生产总值所消耗的能源 | $\text{市区能耗消耗总量（吨标准煤）} \div \text{市区国内生产总值（万元）} \times 100\%$ | 发改委 |
| 38 | 北方采暖地区住宅供热计量收费比例（%） | z | 指建成区实施供热计量收费的住宅建筑面积占集中供热住宅总建筑面积的百分比 | $\text{实施供热计量收费的住宅建筑面积（平方米）} \div \text{集中供热住宅总建筑面积（平方米）} \times 100\%$ | 住建局 |
| 39 | 绿色建筑占新建公共建筑比例（%） | 自定义 | —— | $\text{绿色公共建筑面积} \div \text{新建公共建筑面积} \times 100\%$ | 住建局 |
| 40 | 节约型绿地建设率（%） | w | 采用以下技术之一并达到相关标准的可称为采用节约型技术： ① 采用微喷、滴灌、渗灌和其他节水技术的灌溉面积大于等于总灌溉面积的80%。 ② 采用透水材料铺装面积超过铺装面积总量的50%。 ③ 设置有雨洪利用措施的。 ④ 采用再生水或自然水等非传统水源进行灌溉和造景，其年用水量大于等于总灌溉和造景年用水量的80%。 ⑤ 对植物因自然生长或养护要求而产生的枝、叶等废弃物单独或区域性集中处理，生产肥料或作为生物质进行材料利用或能源利用。 ⑥ 利用风能、太阳能、水能、浅层热能、生物质能等非化石能源，其能源消耗量大于或等于能源消耗总量的25%。 ⑦ 保护并合理利用了被相关专业部门认定为具有较高景观、生态、历史、文化价值的建构筑行、地形、水体、植被以及其他自然、历史文化遗址等基址资源。 | $\text{应用节约型园林技术的公园绿地和道路绿地面积之和（hm}^2\text{）} \div \text{公园绿地、道路绿地总面积（hm}^2\text{）} \times 100\%$ | 各区政府、市政园林局 |
| 41 | 城市居民家庭人均生活 | 自定义 | —— | 人均日生活用水量 | 各区政府、水利局 |

| | | | | | |
|----|----------------------------------|-----------|--|--|------------|
| | 用水(L/日) | | | | |
| 42 | 污水再生利用率(%) | y | 指城市再生水利用量占城市污水处理总量的百分比 | 城市污水再生利用率=城市再生水利用量(万立方米)÷城市污水处理总量(万立方米)×100% | 各区政府、住建局 |
| 43 | 绿色出行分担率(%) | z | 指可再生能源在城市能源结构中所占比例。可再生能源是指风能、太阳能、水能、生物质能、地热能、海洋能等非化石能源。 | 可再生能源使用比例=可再生能源使用量(吨标准煤)÷城市能源消费总量(吨标准煤)×100% | 各区政府、住建局 |
| 44 | 公共交通占出行分担率(%) | z | 指使用公共交通出行的总人次占城市出行总人次的百分比 | 公共交通出行分担率=公共交通出行总人次(万人)÷城市出行总人次(万人)×100% | 各区政府、住建局 |
| 45 | 城市园林绿化固定资产占城市市政公用设施建设固定资产投资比率(%) | l | ①近三年城市园林绿化建设资金逐年增加；②政府财政预算中专门列项“城市园林绿化维护资金”，切实保障园林绿化日常维修保养及相关人员经费，并逐年增加。 | 定性评判 | 市发改委、市政园林局 |
| 46 | 环境保护投资占GDP比例 | a、j、o、v、w | 投资于环保总额占国民生产总值的比例 | 环保投资总额÷GDP×100% | 市环保局 |
| 47 | 生态环境保护宣传教育普及率(%) | n | 指中小学开展环境保护知识讲座学校所占比例，以及其他科普宣传中，涉及有关环境保护内容的比例之和。 | —— | 住建局 |

六、重点指标说明

(一) 绿地率

建成区绿地率 2013 年均值为 35.42%，2015 年为 36.5%，离全国生态规划目标（37.2%）差 0.7%；2020 年为 38.5%，还差 0.4% 可以达到《全国生态规划》目标（38.9%）；2025 年可以超过 40%。各区建成区绿地率 2015 年指标值在 34.5%-39.0%，只有东部（39.0%）可以达到《全国生态规划》目标（37.2%），2020 年各区建成区绿地率指标在 37.0%-40.5% 之间，只有东部区域的指标值（40.5%）达到《全国生态规划》目标（39.0%），要全国各地都到达 39.0% 需要到 2025 年，而到 2030 年我国各地绿地率有望超过 40%。在国际城市中算中等水平，但相对国际生态城市新加坡（50%）、马尔默（47%）等还有一段距离。

表 5 绿地率目标引导值

| 指标 | 分布范围 | 2013 现状值 | 2015 目标值 | 2020 目标值 | 2025 目标值 | 2030 目标值 |
|------------|------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 绿地率 (%) | 全国均值 | 35.42 | 36.5 | 38.5 | 40.0 | 42.0 |
| | 东部 | 38.25 | 39.0 | 40.5 | 42.0 | 43.5 |
| | 中部 | 34.68 | 35.5 | 37.5 | 39.0 | 41.0 |
| | 西部 | 33.42 | 34.5 | 37.0 | 39.0 | 40.5 |
| | 东北部 | 33.65 | 34.5 | 37.0 | 39.0 | 41.0 |

(二) 绿地覆盖率

建成区绿化覆盖率 2013 年全国均值为 39.37%，2015 年为 40.0%，离全国生态规划目标（42.12%）差 2.1%，2020 年为 42.5%，还差 2.1% 可以达到《全国生态规划》目标（44.6%），2025 年可以达到 44.0%，2030 年可以达到 45.5%。各区建成区绿化覆盖率 2015 年指标值在 37.5%-43.0%，只有东部（43.0%）可以达到《全国生态规划》目标（42.12%），2020 年各区建成区绿化覆盖率指标在 40.0%-44.5% 之间，

只有东部区域的指标值(44.5%)达到《全国生态规划》目标(44.56%)，中部和西部到2030年基本可以达到该目标值，而东北部依然只能达到44.0%。处于国际城市中等水平，相对国际生态城市新加坡(70%)、加拿大的温哥华(55%)、德国的埃尔朗根(60.5%)还有不少差距。

表6 绿地覆盖率目标引导值

| 指标 | 分布范围 | 2013 现状值 | 2015 目标值 | 2020 目标值 | 2025 目标值 | 2030 目标值 |
|-----------|------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 绿化覆盖率 (%) | 全国均值 | 39.37 | 40.0 | 42.5 | 44.0 | 45.5 |
| | 东部 | 42.15 | 43.0 | 44.5 | 46.0 | 47.5 |
| | 中部 | 39.26 | 40.0 | 42.0 | 43.5 | 45.5 |
| | 西部 | 37.28 | 38.5 | 40.5 | 42.5 | 44.5 |
| | 东北部 | 36.68 | 37.5 | 40.0 | 42.0 | 44.0 |

(三) 人均公园绿地面积

人均公园绿地面积2013年全国均值为12.64 m²，2015年为13.0 m²，离全国生态规划目标(13.2 m²)差0.2 m²，2020年为14.5 m²，还差0.1 m²可以达到《全国生态规划》目标(14.6 m²)，2025年可以达到15.5 m²，2030年可以达到17.0 m²。各类型城市人均公园绿地面积2015年指标值在10.5-13.5 m²/人，只有人均建设用地大于100 m²的城市(13.5 m²/人)可以达到《全国生态规划》目标(13.0 m²/人)，2020年各区人均公园绿地面积指标在11.5-16.5 m²/人之间，只有人均建设用地大于100 m²的城市的指标值(15.0 m²/人)达到《全国生态规划》目标(14.5 m²/人)，人均建设用地小于80 m²的城市按照目前建设力度，该指标值到2030也难以达到14.5 m²/人。相对发达国家，我国该指标相对较低。英国规定人均公共绿地面积28平方米，德国柏林人均公园面积26.1平方米，巴西巴西利亚为人均72.6平方米，日本到2000年人均公共绿地面积为20平方米，美国人均公共绿地面积达40平方米(包括自然公园、高尔夫球场、野营地等)。

表 7 人均公园绿地面积目标引导值

| 指标 | 分布范围 | 2013 现状值 | 2015 目标值 | 2020 目标值 | 2025 目标值 | 2030 目标值 |
|---------------------------------|--------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 人均公园绿地面积 (m ² /人) | 全国均值 | 12.64 | 13.0 | 14.5 | 15.5 | 17.0 |
| | 人均建设用地小于80m ² 的城市 | 10.15 | 10.5 | 11.5 | 12.0 | 13.0 |
| | 人均建设用地80~100m ² 的城市 | 12.2 | 12.5 | 14.0 | 15.0 | 16.0 |
| | 人均建设用地大于100m ² 的城市 | 13.05 | 13.5 | 15.0 | 16.5 | 18.0 |