ICS 13.020.20

Z 00



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

|  |
| --- |
|       |

绿色城市评价指标

Indicators for Green City

点击此处添加与国际标准一致性程度的标识

|  |
| --- |
| （征求意见稿） |
| （本稿完成日期：） |

201X - XX - XX发布

201X - XX - XX实施



目  次

[前言 II](#_Toc495508034)

[引言 III](#_Toc495508035)

[1 范围 1](#_Toc495508037)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc495508038)

[3 术语和定义 1](#_Toc495508039)

[4 总则 5](#_Toc495508067)

[4.1 协调可持续 5](#_Toc495508068)

[4.2 集约高效 5](#_Toc495508069)

[4.3 宜居适度 5](#_Toc495508070)

[4.4 山清水秀 5](#_Toc495508071)

[5 评价指标 5](#_Toc495508072)

[5.1概述 5](#_Toc495508073)

[5.2 绿色生产 7](#_Toc495508074)

[5.2.1　资源利用 7](#_Toc485649812)

[5.2.2　污染控制 8](#_Toc485649824)

[5.3 绿色生活 9](#_Toc495508075)

[5.3.1　绿色市政 9](#_Toc485649826)

[5.3.2　绿色建筑 10](#_Toc485649827)

[5.3.3　绿色交通 10](#_Toc485649828)

[5.3.4　绿色消费 11](#_Toc485649829)

[5.4 环境质量 12](#_Toc495508076)

[5.4.1　生态环境 12](#_Toc485649831)

[5.4.2　大气环境 12](#_Toc485649832)

[5.4.3　水环境 13](#_Toc485649833)

[5.4.4　土壤环境 13](#_Toc485649834)

[5.4.5　声环境 14](#_Toc485649835)

[5.4.6　环境管理 14](#_Toc485649836)

[6综合评价值 14](#_Toc495508077)

[6.1 综合评价值计算 15](#_Toc495508078)

[6.2 无量纲处理 15](#_Toc495508079)

[附　录　A （资料性附录） 各类型公共汽电车、轨道交通车辆标准车换算系数表 16](#_Toc495508080)

前  言

本标准根据GB/T 1.1—2009的相关规则起草。

本标准由深圳市市场监督管理局提出。

本标准由中国标准化研究院归口。

本标准起草单位：深圳市标准技术研究院、中国科学院科技政策与管理科学研究所、深圳市光明新区管理委员会、海盐县质量技术监督局、江苏省质量和标准化研究院、山东省标准化研究院、安徽省质量和标准化研究院、四川省标准化研究院。

本标准主要起草人：XXXXXXXXXXXX

引  言

2014年中共中央和国务院联合发布《国家新型城镇化规划（2014-2020年）》，提出“绿色城市”理念，要求创新规划理念，“将生态文明理念全面融入城市发展，构建绿色生产方式、生活方式和消费模式”。2015年，十八届五中全会首次将“绿色”定为五大发展理念之一。同年召开的中央城市工作会议指出，城市发展要把握好生产空间、生活空间、生态空间的内在联系，实现生产空间集约高效、生活空间宜居适度、生态空间山清水秀。2016年《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》提出“生产方式和生活方式绿色、低碳水平上升。能源资源开发利用效率大幅提高，能源和水资源消耗、建设用地、碳排放总量得到有效控制，主要污染物排放总量大幅减少”的生态环境质量改善目标。城市绿色发展已经成为我国新型城镇化战略的核心举措。新型城镇化应是“绿色”意义上的城镇化，能够实现人和环境的和谐共生。绿色城市评价指标体系作为一套标杆和参照，在宏观上可以作为新型城镇化政策的工具，在微观上可以作为城市规划的抓手，同时还可以作为评价政策和规划的标尺。

绿色城市评价指标

1. 范围

本文件从绿色生产、绿色生活和环境质量三大领域提出了衡量绿色城市绩效的指标体系，规定了绿色城市建设的总体要求、评价指标说明和指标权重。

本文件适用于我国大中小型的直辖市、副省级市、地级及以上城市的绿色城市评价。

1. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 14848 地下水质量标准

GB 15618 土壤环境质量标准

GB 2762 食品中污染物限量

GB 3095 环境空气质量标准

GB 3096 城市区域环境噪声标准

GB 3838 地表水环境质量标准

GB/T 50378 绿色建筑评价标准

HJ 332 食用农产品产地环境质量评价标准

SL190 土壤侵蚀分类分级标准

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

* 1.

绿色城市 green city

在空间布局、基础设施、建筑、交通、产业配套等方面按照资源节约环境友好的要求进行规划、建设、运营的地级及以上城市。

* 1.

建成区 built-up area

市行政区范围内经过征用的土地和实际建设发展起来的非农业生产建设地段，包括市区集中连片的部分以及分散在近郊区与城市有着密切联系，具有基本完善的市政公用设施的城市建设用地（如机场、铁路编组站、污水处理厂、通讯电台等）。

* 1.

可再生能源 renewable energy

自然界中可以不断利用、循环再生的能量资源，例如太阳能、风能、水能、生物质能、海洋能、潮汐能、地热能等。

* 1.

一次能源 primary energy

自然界中以原有形式存在的、未经加工转换的能量资源，包括原煤、原油、天然气、核能及其他动力能（如风能、地热能等）等。

* 1.

地区生产总值 gross domestic product，GDP

按市场价格计算的一个国家（或地区）所有常住单位在一定时期内生产活动的最终成果。

* 1.

工业用水量 volume of water used in factories

 企业厂区里用于生产和生活的水量，等于新鲜用水量与重复用水量之和。其中，新鲜用水量是指企业厂区用于生产和生活的新鲜水量，它等于企业从城市自来水系统取用的水量和企业自备水用量之和。重复用水量是指企业用水中重复再利用的水量，包括循环使用、一水多用和窜级使用的水量（含经处理后回用量）。

* 1.

工业固体废物综合利用量 volume of industry solid wastes utilized in a comprehensive way

企业通过回收、加工、循环、交换等方式，从固体废物中提取或者使其转化为可以利用的资源、能源和其他原材料的固体废物量（包括当年利用往年的工业固体废物贮存量）。综合利用方式如用作农业肥料、生产建筑材料、筑路材料等。综合利用量由原产生固体废物的单位统计。

* 1.

建设用地 land for construction

用于建造建筑物、构筑物的土地，包括城乡住宅和公共设施用地、工矿用地、交通水利设施用地、旅游用地、军事设施用地等。

* 1.

非常规水资源 unconventional water resources

非传统水资源

区别于传统意义上的地表水、地下水的（常规）水资源，主要有雨水、再生水（经过再生处理的污水和废水）、海水、空中水、矿井水、苦咸水等，这些水源的特点是经过处理后可以再生利用。非常规水源的开发利用方式主要有再生水利用、雨水利用、海水淡化和海水直接利用、人工增雨、矿井水利用、苦咸水利用等。

* 1.

氨氮排放量 ammonia nitrogen emission

工业废水和城市生活污水中氨氮的总质量。

* 1.

化学需氧量 chemical oxygen demand,COD

采用化学方法氧化污水中有机污染物所消耗的氧化剂当量。

* 1.

氮氧化物排放量 nitrogen oxide emission

排入大气的氮氧化物的总质量。

* 1.

二氧化硫排放量 sulfur dioxide emission

包括工业二氧化硫排放量和生活及其他二氧化硫排放量。其中，工业二氧化硫排放量是指企业在燃料燃烧和生产过程中排入大气的二氧化硫总量；生活及其他二氧化硫排放量是以生活及其他方面的燃料消费量和其含硫量为基础而进行计算的。

* 1.

工业固体废物产生量 volume of industry solid wastes produced

企业在生产过程中产生的固体状、半固体状和高浓度液体状废物的总量，包括危险废物、冶炼废渣、粉煤灰、炉渣、煤矸石、尾矿、放射性废物和其他废物等，但不包括矿山开采的剥离废石和掘进废石（煤矸石和呈酸性或碱性的废石除外）。

* 1.

危险废物 hazardous waste

包括工业生产、医疗保健、电子废物拆解、汽车维修等过程产生的列入《国家危险废物名录》中的危险废物。

* 1.

大型公共建筑 public building

建筑面积2万平方米以上的办公建筑（包括写字楼、政府部门办公室等），商业建筑（如商场、金融建筑等），旅游建筑（如酒店、娱乐场所等），科教文卫建筑（包括文化、教育、科研、医疗、卫生、体育建筑等），通信建筑（如邮电、通讯、广播用房）以及交通运输类建筑（如机场、高铁站、火车站、汽车站等）。

* 1.

城市人口 urban population

居住在城市范围内的全部常住人口。

* 1.

清洁能源公共车辆 clean energy public vehicle

以清洁燃料取代传统燃料的环保型公共车辆，其特征为能耗低、污染物排放少，包括燃料电池、混合动力、氢能源动力、电力、太阳能天然气等清洁燃料公共车辆。

**注：**本文件中的公共车辆特指公交车、地铁/轻轨。

* 1.

慢行交通 non-motorized transportation

非机动化交通

出行速度不大于15公里每小时的交通方式，包括步行及非机动车交通。

**注：**本文件中的非机动化交通特指步行及自行车交通。

* 1.

建成区绿化覆盖面积 green coverage area in built-up area

建成区内各单位管理的一切用于绿化的乔灌木和多年生草本植物的垂直投影面积，包含园林绿地以外的道路绿化覆盖面积（即道路的隔车带、中心绿岛和林荫道及行道树的覆盖面积）、单株树木的覆盖面积及屋顶绿化面积等。

* 1.

生态保护红线区 ecological protection red line area

生态保护红线所包围的区域，对于维护生态安全格局、保障生态系统功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。

* 1.

本土植物 native plants

原有天然分布或长期生长于本地，适应本地自然条件并融入本地自然生态系统，对本地区原生生物物种和生物环境不产生威胁的植物。

* 1.

城市绿地 urban green space

以植被为主要存在形态，用于改善城市生态，保护环境，为居民提供游憩场地和绿化、美化城市的一种城市用地，包括公园绿地、生产绿地、防护绿地、附属绿地和其他绿地。

* 1.

公园绿地 park green space

城市中向公众开放的、以游憩为主要功能，有一定的游憩设施和服务设施，同时兼有健全生态、美化景观、防灾减灾等作用的绿化用地。

* 1.

空气质量指数 air quality index,AQI

空气污染指数

定量描述空气质量状况的无量纲指数。AQI值小于等于50，空气质量为优，对应的污染物项目浓度限值均满足GB 3095一级标准要求；AQI值大于50且小于等于100，空气质量为良，对应的污染物项目浓度限值均满足GB 3095二级标准要求。

* 1.

集中式饮用水源地 water source area of centralized drinking water

处于城市区域范围内，并向城市内供水的集中式饮用水水源地。

* 1.

污染地块 pollution plots

按照国家技术规范确认超过有关土壤环境标准的疑似污染地块。

1. 总则
	1. 协调可持续

绿色城市应注重协调可持续。遵循可持续发展理念，协调处理城市发展中经济、社会、环境之间的关系，促进城市生产空间、生活空间、生态空间相融相生，促进人口、资源、环境相互协调，实现经济效益、社会效益、生态效益有机统一。

* 1. 集约高效

绿色城市应注重生产空间集约高效。科学划定城市开发边界，推动由外延扩张向内涵提升转变，优化城市内部布局，强化产业协作协同，实现城市集约紧凑发展。

* 1. 宜居适度

绿色城市应注重生活空间宜居适度。综合城市环境容量和综合承载能力，推动形成绿色低碳的生活方式，创造优良人居环境。

* 1. 山清水秀

绿色城市应注重生态空间山清水秀。控制城市开发强度，开展生态修复，以自然为美，把好山好水好风光融入城市，建设天蓝、地绿、水净的美好家园。

1. 评价指标

5.1 概述

绿色城市评价指标体系包括三个指标层级。一级指标包括绿色生产、绿色生活、环境质量3项。二级指标包括资源利用、污染控制、绿色市政、绿色建筑、绿色交通、绿色消费、生态环境、大气环境、水环境、土壤环境、声环境、环境管理共12项。三级指标共66项，其中必选指标41项，可选指标25项，实施绿色城市评价应按要求选取13项可选指标。指标总权重为100%，其中必选指标权重为86%,可选指标权重为14%。所有指标均为年度指标。

表1 绿色城市评价指标体系

| **一级指标** | **权重（*Wi*）** | **二级指标** | **权重****（*Wj*）** | **指标类型** | **三级指标** | **权重****（*Wk*）** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 绿色生产 | 35% | 资源利用 | 60% | 必选 | 可再生能源消费比重（+） | 8% |
| 单位GDP能耗（-） | 18% |
| 单位GDP水耗（-） | 18% |
| 工业用水重复利用率（+） | 14% |
| 工业固体废物综合利用率（+） | 14% |

表1 绿色城市评价指标体系（续）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一级指标** | **权重（*Wi*）** | **二级指标** | **权重****（*Wj*）** | **指标类型** | **三级指标** | **权重****（*Wk*）** |
| 绿色生产 | 35% | 资源利用 | 60% | 必选 | 单位GDP建设用地面积（-） | 8% |
| 环境保护投资占GDP的比重（+） | 8% |
| 可选 | 单位GDP能耗下降率目标完成率（+） | 12%（四选二，均为6%） |
| 单位GDP二氧化碳排放量（-） |
| 建筑废物综合利用率（+） |
| 非常规水资源利用率（+） |
| 污染控制 | 40% | 必选 | 单位GDP氨氮排放量（-） | 18% |
| 单位GDP化学需氧量排放量（-） | 18% |
| 单位GDP氮氧化物排放量（-） | 18% |
| 单位GDP二氧化硫排放量（-） | 18% |
| 工业废水达标排放率（+） | 18% |
| 可选 | 单位GDP工业固体废物产生量（-） | 10%（二选一） |
| 危险废物处置率（+） |
| 绿色生活 | 30% | 绿色市政 | 30% | 必选 | 生活污水集中处理率（+） | 22% |
| 供水管网漏损率（-） | 22% |
| 生活垃圾无害化处理率（+） | 18% |
| 生活垃圾清运率（+） | 18% |
| 可选 | 生活垃圾分类设施覆盖率（+） | 20%（四选二，均为10%） |
| 餐厨垃圾资源化利用率（+） |
| 雨污分流管网覆盖率（+） |
| 年径流总量控制率（+） |
| 绿色建筑 | 20% | 必选 | 绿色建筑占新建建筑的比例（+） | 40% |
| 大型公共建筑单位面积能耗（-） | 40% |
| 可选 | 节能建筑比例（+） | 20%（二选一） |
| 屋顶利用比例（+） |
| 绿色交通 | 30% | 必选 | 清洁能源公共车辆比例（+） | 25% |
| 万人公共交通车辆保有量（+） | 20% |
| 公共交通出行分担率（+） | 25% |
| 可选 | 慢行交通网络覆盖率（+） | 30%（四选二，均为15%） |
| 绿色出行比例（+） |
| 公共事业新能源车辆比例（+） |
| 公共交通站点500米覆盖率（+） |
| 绿色消费 | 20% | 必选 | 人均居民生活用水量（-） | 25% |
| 人均居民生活用电量（-） | 25% |
| 人均生活垃圾产生量（-） | 30% |
| 可选 | 人均生活燃气量（-） | 20%（三选二,均为10%） |
| 节水器具和设备普及率（+） |
| 照明节能灯具使用率（+） |

表1 绿色城市评价指标体系（续）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **一级指标** | **权重（*Wi*）** | **二级指标** | **权重****（*Wj*）** | **指标类型** | **三级指标** | **权重****（*Wk*）** |
| 环境质量 | 35% | 生态环境 | 32% | 必选 | 建成区绿化覆盖率（+） | 8% |
| 生态恢复治理率（+） | 18% |
| 生态保护红线区面积保持率（+） | 25% |
| 综合物种指数（+） | 16% |
| 本土植物指数（+） | 13% |
| 人均公园绿地面积（+） | 8% |
| 可选 | 建成区绿地率（+） | 12%（二选一） |
| 公园绿地500米服务半径覆盖率（+） |
| 大气环境 | 12% | 必选 | 灰霾日数（-） | 50% |
| 空气质量优良天数（+） | 50% |
| 水环境 | 20% | 必选 | 集中式饮用水水源地水质达标率（+） | 25% |
| 地下水环境功能区水质达标率（+） | 25% |
| 地表水劣V类水体比例（-） | 25% |
| 可选 | 地表水环境功能区水质达标率（+） | 25%（二选一） |
| 地表水达到或好于III类水体比例（+） |
| 土壤环境 | 20% | 必选 | 受污染土壤面积占国土面积比例（-） | 35% |
| 中度及以上土壤侵蚀面积比（-） | 35% |
| 可选 | 受污染耕地安全利用率（+） | 30%（二选一） |
| 污染地块安全利用率（+） |
| 声环境 | 8% | 必选 | 环境噪声达标区覆盖率（+） | 60% |
| 交通干线噪声平均值（-） | 40% |
| 环境管理 | 8% | 必选 | 公众对环境的满意度（+） | 60% |
| 环境保护宣传教育普及率（+） | 40% |
| **注：**表格中（+）表示正指标，（-）表示逆指标。 |

5.2 绿色生产

5.2.1 资源利用

5.2.1.1 可再生能源消费比重

统计期内，可再生能源消费量占一次能源消费总量的百分比。

数据来源：工业和信息化主管部门、发展和改革部门

5.2.1.2 单位GDP能耗

统计期内，单位生产总值的能源消耗量，单位为吨标准煤每万元。

数据来源：工业和信息化主管部门、统计年鉴

5.2.1.3 单位GDP水耗

统计期内，指每生产一个单位的地区生产总值的用水量，单位为立方米每万元。

数据来源：工业和信息化主管部门、统计年鉴

5.2.1.4 工业用水重复利用率

统计期内，规模以上工业企业的重复用水量占工业用水总量的百分比。

数据来源：工业和信息化主管部门、环境保护部门、统计年鉴

5.2.1.5 工业固体废物综合利用率

统计期内，工业固体废物综合利用量占工业固体废物产生量（包括综合利用往年贮存量）的百分比。

数据来源：工业和信息化主管部门、环境保护部门、城市建设管理部门

5.2.1.6 单位GDP建设用地面积

统计期内，产出每万元地区生产总值所需的建设用地面积，单位为平方公里每万元。

数据来源：统计年鉴、国土资源管理部门、城市规划部门

5.2.1.7 环境保护投资占GDP的比重

统计期内，用于环境污染防治、生态环境保护与建设的投资占地区生产总值的百分比。

数据来源：统计年鉴、财政部门

5.2.1.8 单位GDP能耗下降率目标完成率

单位地区生产总值能耗下降率占该统计期内下降率目标值的百分比。

数据来源：发展和改革部门、工业和信息化主管部门、统计年鉴

5.2.1.9 单位GDP二氧化碳排放量

统计期内，二氧化碳排放量与地区生产总值的比值，单位为吨二氧化碳当量每万元。

数据来源：发展和改革部门、环境保护部门、统计年鉴

5.2.1.10 建筑废物综合利用率

统计期内，建筑垃圾综合利用量占建筑垃圾产生总量的百分比。

数据来源：住房建设管理部门、环境保护部门、城市建设管理部门

5.2.1.11 非常规水资源利用率

统计期内，非常规水资源利用总量占城市用水总量的百分比。

数据来源：水务部门、环境保护部门、工业和信息化主管部门

5.2.2 污染控制

5.2.2.1 单位GDP氨氮排放量

统计期内，氨氮排放量与地区生产总值的比值，单位为吨每万元。

数据来源：环境保护部门、统计年鉴

5.2.2.2 单位GDP化学需氧量排放量

统计期内，化学需氧量排放量与地区生产总值的比值，单位为吨每万元。

数据来源：环境保护部门、统计年鉴

5.2.2.3 单位GDP氮氧化物排放量

统计期内，氮氧化物排放量与地区生产总值的比值，单位为千克每万元。

数据来源：环境保护部门、统计年鉴

5.2.2.4 单位GDP二氧化硫排放量

统计期内，二氧化硫排放量与地区生产总值的比值，单位为千克每万元。

数据来源：环境保护部门、统计年鉴

5.2.2.5 工业废水达标排放率

统计期内，城市工业废水达标排放量占城市工业废水排放量的百分比。

数据来源：环境保护部门、统计年鉴

5.2.2.6 单位GDP工业固体废物产生量

统计期内，工业固体废物产生量与地区生产总值的比值，单位为吨每万元。

数据来源：环境保护部门、统计年鉴

5.2.2.7 危险废物处置率

统计期内，危险废物无害化处置量与综合利用量的总和占危险废物产生总量的百分比。

数据来源：环境保护部门、统计年鉴

5.3 绿色生活

5.3.1 绿色市政

5.3.1.1 生活污水集中处理率

统计期内，城市污水处理厂生活污水处理量占生活污水产生量的百分比。

数据来源：环境保护部门、城市建设管理部门

5.3.1.2 供水管网漏损率

统计期内，供水管网漏水量占供水总量的百分比。

数据来源：水务部门、城市建设管理部门

5.3.1.3 生活垃圾无害化处理率

统计期内，城市的生活垃圾无害化处理量占生活垃圾产生总量的百分比。

数据来源：环境保护部门、城市建设管理部门

5.3.1.4 生活垃圾清运率

统计期内，城市的生活垃圾清运量占生活垃圾产生总量的百分比。

数据来源：环境保护部门、城市建设管理部门

5.3.1.5 生活垃圾分类设施覆盖率

统计期内，指垃圾分类设施所服务的人口数量占城市人口总数的百分比。

数据来源：环境保护部门、城市建设管理部门

5.3.1.6 餐厨垃圾资源化利用率

统计期内，城市的餐厨垃圾资源化处理量占餐厨垃圾产生总量的百分比。

数据来源：环境保护部门、城市建设管理部门

5.3.1.7 雨污分流管网覆盖率

统计期内，雨污分流管网覆盖范围面积占雨污分流管网规划覆盖总面积的百分比。

数据来源：城市建设管理部门、环境保护部门

5.3.1.7 年径流总量控制率

统计期内，根据多年日降雨量统计数据分析计算，通过自然和人工强化的渗透、储存、蒸发（腾）等方式，场地内累计全年得到控制的雨量占全年总降雨量的百分比。

数据来源：水务部门、城市建设管理部门、气象部门

5.3.2 绿色建筑

5.3.2.1 绿色建筑占新建建筑的比例

统计期内，满足GB/T 50378，并获有关部门认证的新建绿色建筑的面积占新建建筑总面积的百分比。

数据来源：住房建设管理部门

5.3.2.2 大型公共建筑单位面积能耗

统计期内，大型公共建筑单位面积所消耗的能源总量，单位为千瓦时每平方米每天。

数据来源：住房建设管理部门、工业和信息化主管部门

5.3.2.3 节能建筑比例

统计期内，建成区内符合节能设计标准的建筑面积占建成区内总建筑面积的百分比。

数据来源：住房建设管理部门、工业和信息化主管部门、统计年鉴

5.3.2.4 屋顶利用比例

统计期内，建成区屋顶利用面积占建成区屋顶可利用总面积的百分比。屋顶利用面积包括采用太阳能光电、光热、冷屋顶、屋顶绿化、屋顶雨水收集等技术充分利用的屋顶面积。

数据来源：住房建设管理部门

5.3.3 绿色交通

5.3.3.1 清洁能源公共车辆比例

统计期内，清洁能源公共车辆标台数占公共车辆标台总数的百分比。

以车身长度7.0~10.0m的640型单节公共汽车为标准车，其它各种型号的车辆，按其不同的车身长度，分别乘以相应的换算系数，折算成标准车数。

数据来源：交通运输主管部门

注：各类型公共汽电车标准车换算系数见附录A。

5.3.3.2 万人公共交通车辆保有量

统计期内，按城市人口计算的每万人平均拥有的公共交通车辆标台数，单位为标台每万人。

数据来源：交通运输主管部门、统计年鉴

5.3.3.3 公共交通出行分担率

统计期内，城市居民选择公共交通的出行量占机动化出行总量的百分比。

数据来源：交通运输主管部门、统计年鉴

5.3.3.4 慢行交通网络覆盖率

统计期内，建成区每平方公里面积上慢行道路中心线总长度，单位为千米每平方公里。

数据来源：交通运输主管部门、城市规划部门、统计年鉴

5.3.3.5 绿色出行比例

统计期内，选择步行、自行车和公共交通出行方式出行的人数占总出行人数的百分比。

数据来源：交通运输主管部门

5.3.3.6 公共事业新能源车辆比例

统计期内，公共事业新能源车辆标台数占公共事业用车标台总数的百分比。公共事业用车包括党政机关用车、机要通信车、执法执勤巡逻车、环卫车、邮政车、接送学生校车、城市物流配送车、出租车等八类汽车。

数据来源：交通运输主管部门、机关事务管理部门

5.3.3.7 公共交通站点500米覆盖率

统计期内，建成区内公共交通站点服务面积（以公共交通站点为圆心、以500米为半径的圆；相交部分不得重复计算）占建成区面积的百分比。公共交通站点包括公共汽车站点和轨道交通站点，轨道交通站点位置按照进出站口位置计算。

数据来源：交通运输主管部门、城市规划部门

5.3.4 绿色消费

5.3.4.1 人均居民生活用水量

统计期内，每一用水人口平均每天的生活用水量，单位为立方米每天。

数据来源：水务部门、统计年鉴

5.3.4.2 人均居民生活用电量

统计期内，每一用电人口平均每天的生活用电量，单位为千瓦时每天。

数据来源：工业和信息化主管部门、发展和改革部门、统计年鉴

5.3.4.3 人均生活垃圾产生量

统计期内，每人平均每天的生活垃圾产生量，单位为千克每天。

数据来源：城市建设管理部门、统计年鉴

5.3.4.4 人均生活燃气量

统计期内，每一用气人口平均每天的燃气使用量，单位为立方米每天。

数据来源：工业和信息化主管部门、统计年鉴

5.3.4.5 节水器具和设备普及率

统计期内，城市节水器具和设备使用数量占用水器具和设备使用总量的百分比。

数据来源：发展和改革部门、工业和信息化主管部门、统计年鉴

5.3.4.6 照明节能灯具使用率

统计期内，城市照明节能灯具使用数量占城市照明灯具总量的百分比。

数据来源：发展和改革部门、工业和信息化主管部门、统计年鉴

5.4 环境质量

5.4.1 生态环境

5.4.1.1 建成区绿化覆盖率

统计期内，建成区绿化覆盖面积占建成区面积的百分比。

数据来源：园林绿化部门、城市规划部门、城市建设管理部门、统计年鉴

5.4.1.2 生态恢复治理率

统计期内，区域内通过人为、自然等修复手段恢复治理的生态系统面积占开发建设过程中受到破坏的生态系统面积的百分比。

数据来源：环境保护部门、林业部门

5.4.1.3 生态保护红线区面积保持率

统计期内，生态保护红线区面积与上一统计期生态保护红线区面积的百分比。

数据来源：环境保护部门、国土资源管理部门

5.4.1.4 综合物种指数

统计期内，建成区全部物种单项物种指数的平均值。

数据来源：环境保护部门、林业部门、统计年鉴

5.4.1.5 本土植物指数

统计期内，建成区内本地植物物种数占全部植物物种总数的百分比。

数据来源：林业部门、统计年鉴

5.4.1.6 人均公园绿地面积

 统计期内，建成区公园绿地面积与城市人口总数的比值，单位为平方米每人。公园绿地包括城市综合公园、社区公园、专类公园、带状公园、街旁小游园。

数据来源：园林绿化部门、城市建设管理部门、统计年鉴

5.4.1.7 建成区绿地率

统计期内，城市绿地总面积占建成区面积的百分比。

数据来源：园林绿化部门、城市建设管理部门、统计年鉴

5.4.1.8 公园绿地500米服务半径覆盖率

统计期内，公园绿地服务500米半径所覆盖的居住用地面积占居住用地总面积的百分比。

数据来源：园林绿化部门、城市建设管理部门、城市规划部门、统计年鉴

5.4.2 大气环境

5.4.2.1 灰霾日数

统计期内，环境空气出现灰霾的天数，单位为天。灰霾日，是指日平均能见度小于10km，且日平均相对湿度小于等于90%的现象。

数据来源：环境保护部门、气象部门

5.4.2.2 空气质量优良天数

统计期内，AQI指数小于等于100的天数，单位为天。

数据来源：环境保护部门

5.4.3 水环境

5.4.3.1 集中式饮用水水源地水质达标率

统计期内，区域内集中饮用水水源地的地表水水源水质达到GB 3838 III类标准和地下水水源水质达到GB/T 14848 III类标准的水量占取水总量的百分比。

数据来源：环境保护部门、水务部门

5.4.3.2 地下水环境功能区水质达标率

统计期内，地下水功能区达到相应功能水体要求的百分比。

数据来源：环境保护部门、水务部门

5.4.3.3 地表水劣V类水体比例

统计期内，地表水质低于GB 3838 V类的断面数占监测断面总数的百分比。

数据来源：环境保护部门、水务部门

5.4.3.4 地表水环境功能区水质达标率

统计期内，地表水功能区水质达到GB 3838相应功能水体要求的百分比。

数据来源：环境保护部门、水务部门

5.4.3.5 地表水达到或好于III类水体比例

统计期内，地表水质达到GB 3838 III类及以上的断面数占监测断面总数的百分比。

数据来源：环境保护部门、水务部门

5.4.4 土壤环境

5.4.4.1 受污染土壤面积占国土面积比例

统计期内，区域内超过GB 15618土壤质量要求的土壤面积占国土面积的百分比。

数据来源：环境保护部门、国土资源管理部门

5.4.4.2 中度及以上土壤侵蚀面积比

统计期内，区域内中度及以上土壤侵蚀面积所占的百分比。土壤侵蚀类型标准执行SL190。

数据来源：环境保护部门、国土资源管理部门、林业部门

5.4.4.3 受污染耕地安全利用率

统计期内，采取农艺调控、替代种植、种植结构调整等修复与治理措施达到GB 2762和HJ 332要求农用地土壤标准的轻度、中毒、重度污染耕地面积占区域内受污染耕地面积的百分比。

数据来源：环境保护部门

5.4.4.4 污染地块安全利用率

统计期内，符合规划用途土壤环境质量标准的开发利用污染地块面积占本区域内全部开发利用污染地块面积的百分比。

数据来源：环境保护部门

5.4.5 声环境

5.4.5.1 环境噪声达标区覆盖率

统计期内，城市区域按GB 3096中划分的功能区要求达标面积的百分比。

数据来源：环境保护部门

5.4.5.2 交通干线噪声平均值

统计期内，区域内经认定的交通干线各路段监测数据，按其长度加权的等效声级平均值。

数据来源：环境保护部门

5.4.6 环境管理

5.4.6.1 公众对环境的满意度

统计期内，对生态环境质量感到满意的公众人数占被调查公众总人数的百分比。

数据来源：环境保护部门

5.4.6.2 环境保护教育普及率

统计期内，区域内接受过环境保护教育的居民人数占城市人口总数的百分比。环境保护教育包括但不限于绿色、节能、低碳、循环经济等方面。

数据来源：调查问卷

1. 综合评价值

6.1 综合评价值计算

绿色城市综合评价值计算公式（1）如下：

$$S=\sum\_{i=1}^{n}F\_{i}W\_{i}W\_{j}W\_{k} ········································（1）$$

式中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  *S* | — | 综合评价值； |
|  n | — | 三级指标个数； |
|  *Fi* | — | 三级指标标准化值； |
|  *Wi* | — | 一级指标权重； |
|  *Wj* | — | 二级指标权重； |
|  *Wk* | — | 三级指标权重。 |

6.2 无量纲处理

绿色城市评价实施过程中，各指标的评价基准值由各城市根据自身绿色发展的实际情况制定评价基准。正指标的无量纲处理见公式（2），逆指标的无量纲处理见公式（3）。指标的标准化值*Fi* 位于[0,100]，正指标现状值*xi*大于等于基准值*x0*,则*Fi* 取100；逆指标现状值*xi*小于等于基准值*x0*,则*Fi* 取100。

$$F\_{i}=\frac{x\_{i}}{x\_{0}}×100 ··············································（2）$$

$$F\_{i}=\frac{x\_{0}}{x\_{i}}×100 ··············································（3）$$

式中：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  *Fi* | — | 标准化值； |
|  *xi* | — | 现状值； |
|  *x0* | — | 基准值。 |

1. （资料性附录）
各类型公共汽电车、轨道交通车辆标准车换算系数表

本资料性附录给出了本文件需用到的各类型公共汽车标准车换算系数表以及各类型轨道交通标准车辆换算系数表。

* 1. 各类型公共汽电车标准车换算系数表

|  |  |
| --- | --- |
| 车长范围 | 换算系数 |
| 5米以下（含） | 0.50 |
| 5.1-7米（含） | 0.70 |
| 7.1-10米（含） | 1.00 |
| 10.1-13米（含） | 1.30 |
| 13.1-16米（含） | 1.70 |
| 16.1-18米（含） | 2.00 |
| 18米以上 | 2.50 |
| 双层 | 1.9 |

* 1. 各类型轨道交通车辆标准车换算系数表

|  |  |
| --- | --- |
| 车长范围 | 换算系数 |
| 7米以下（含） | 3.15 |
| 7.1-10米（含） | 4.50 |
| 10.1-13米（含） | 5.85 |
| 13.1-16米（含） | 7.65 |
| 16.1-18米（含） | 9.00 |
| 18米以上 | 11.25 |

1. 资料来源于交通运输部关于印发《公交都市考核评价指标体系》的通知 （交运发〔2013〕387号）。