

DB11

北京市地方标准

DB11/T 1877—2025
代替 DB11/T 1877—2021

生态环境质量评价技术规范

Technical specification of ecological and environmental quality
evaluation

2025-09-23 发布

2026-01-01 实施

北京市市场监督管理局 发布

目 次

前言..... Ⅱ

引言..... Ⅲ

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 生态环境质量评价工作流程..... 2

5 市域及各区生态环境质量评价..... 3

6 专题生态环境质量评价..... 5

7 主要数据来源..... 10

附录 A （资料性） 二级指标及计算参数含义 11

附录 B （规范性） 计算参数的计算公式 14

附录 C （资料性） 参考性指标体系及指标含义 19

参考文献..... 22

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替DB11/T 1877—2021《生态环境质量评价技术规范》，与DB11/T 1877—2021相比，除结构调整与编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了引言（见引言，2021年版的引言）；
- b) 更改了术语和定义（见第3章，2021年版的第3章）；
- c) 更改了部分指标及其权重设置（见表1、表4、表5、表7，2021年版表1、表3、表4、表6）；
- d) 更改了部分计算参数评价方法（见5.2.2、6.1.2.2，2021年版的5.2.2）；
- e) 更改了生态环境质量指数分级设置（见表2、表6，2021年版的表2、表5）；
- f) 更改了部分指标含义与计算公式（见附录A、附录B，2021年版的附录A、附录B）。

本文件由北京市生态环境局提出并归口。

本文件由北京市生态环境局组织实施。

本文件起草单位：中国科学院生态环境研究中心、北京市生态环境监测中心、北京市生态环境保护科学研究院、北京市测绘设计研究院。

本文件主要起草人：周伟奇、王琪、王佳、赵文慧、张继平、李令军、刘晓娜、王静、陈龙、姜磊、乔青、钱雨果、马明睿、张蕾、刘春兰、张立坤、韩立建、秦海明、鹿海峰、裴厦、张译、余永欣、崔亚君、许天豪。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2021年首次发布为DB11/T 1877—2021；
- 本次为第一次修订。

引 言

为建立健全北京市生态环境质量评价制度，落实《北京城市总体规划（2016年—2035年）》及《北京市生态涵养区生态保护和绿色发展条例》生态环境评估要求，按照统一的标准规范开展监测和评价，统一发布生态环境质量状况信息，推动首都生态环境质量改善，促进首都生态文明建设，制定本文件。

生态环境质量评价技术规范

1 范围

本文件规定了生态环境质量评价工作流程、指标体系、计算方法及数据来源。

本文件适用于市域及各区、集中建设区、生态保护红线及其他生态空间和重点生态修复区域的生态环境质量评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 3095 环境空气质量标准

GB 3096 声环境质量标准

GB 3838 地表水环境质量标准

LY/T 2586 空气负（氧）离子浓度观测技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生态环境质量指数 ecological and environmental quality index, EI

统筹考虑城市尺度环境质量、水域综合、植被覆盖、土地负荷及生物多样性等方面的综合性指数，用于评价区域内生态环境质量优劣程度。

[来源：HJ 192—2015，3.1，有修改]

3.2

环境质量指数 environmental quality index

利用大气环境指数、水环境指数、土壤环境指数等指标，综合评价区域内环境质量优劣程度的指数。

[来源：HJ 192—2015，3.9，有修改]

3.3

水域综合指数 surface water index

利用水网密度指数、自然岸线保有率等指标，综合评价区域内水资源丰富程度及水域岸线自然生态属性程度的指数。

[来源：HJ 192—2015，3.4，有修改]

3.4

植被覆盖指数 vegetation coverage index

利用植被覆盖面积占比、生物量密度等指标，综合评价区域内植被覆盖程度和生态质量状况的指数。

[来源：HJ 192—2015，3.3，有修改]

3.5

土地负荷指数 land load index

利用人工地表面积占比、未利用地面积占比等指标，综合评价区域内土地开发强度对生态空间胁迫程度的指数。

3.6

生物多样性指数 biodiversity index

利用物种多样性指数、生态系统类型多样性指数、外来物种入侵指数等指标，综合评价区域内生物多样性丰富程度的指数。

[来源：HJ 623—2011，3.1，有修改]

3.7

重点点位 focus point

生态保护红线及其他生态空间范围内出现的采矿采砂、工矿企业以及自然保护区核心保护区内（或自然保护区核心区和缓冲区）的旅游设施及水电设施等重点关注的人类活动点位。

3.8

人为干扰指数 human disturbance index

利用重点点位干扰强度指数、干扰点位未整改指数等指标，综合评价生态保护红线及其他生态空间范围内人为干扰程度的指数。

3.9

土地修复指数 land restoration index

利用退化土地修复指数、土壤恢复指数等指标，综合评价生态修复区域内退化土地修复程度及土壤恢复状况的指数。

3.10

生态空间 ecological space

具有自然属性、以提供生态服务或生态产品为主体功能的国土空间，包括森林、草地、湿地、河流、湖泊等。

[来源：HJ 1140—2020，3.2，有修改]

3.11

生态保护红线 ecological conservation redline

在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线，通常包括具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙等功能的生态功能重要区域以及水土流失、土地沙化等生态环境敏感脆弱区域。

[来源：HJ 1140—2020，3.1，有修改]

3.12

生态修复区域 ecological restoration region

应用生态学、经济学的相关理论和系统论的方法，以生态环境保护与社会经济可持续发展为目的，对区域生态系统进行治理或修复以提高生态环境质量的工程项目所在的区域。

4 生态环境质量评价工作流程

生态环境质量评价工作流程见图1。

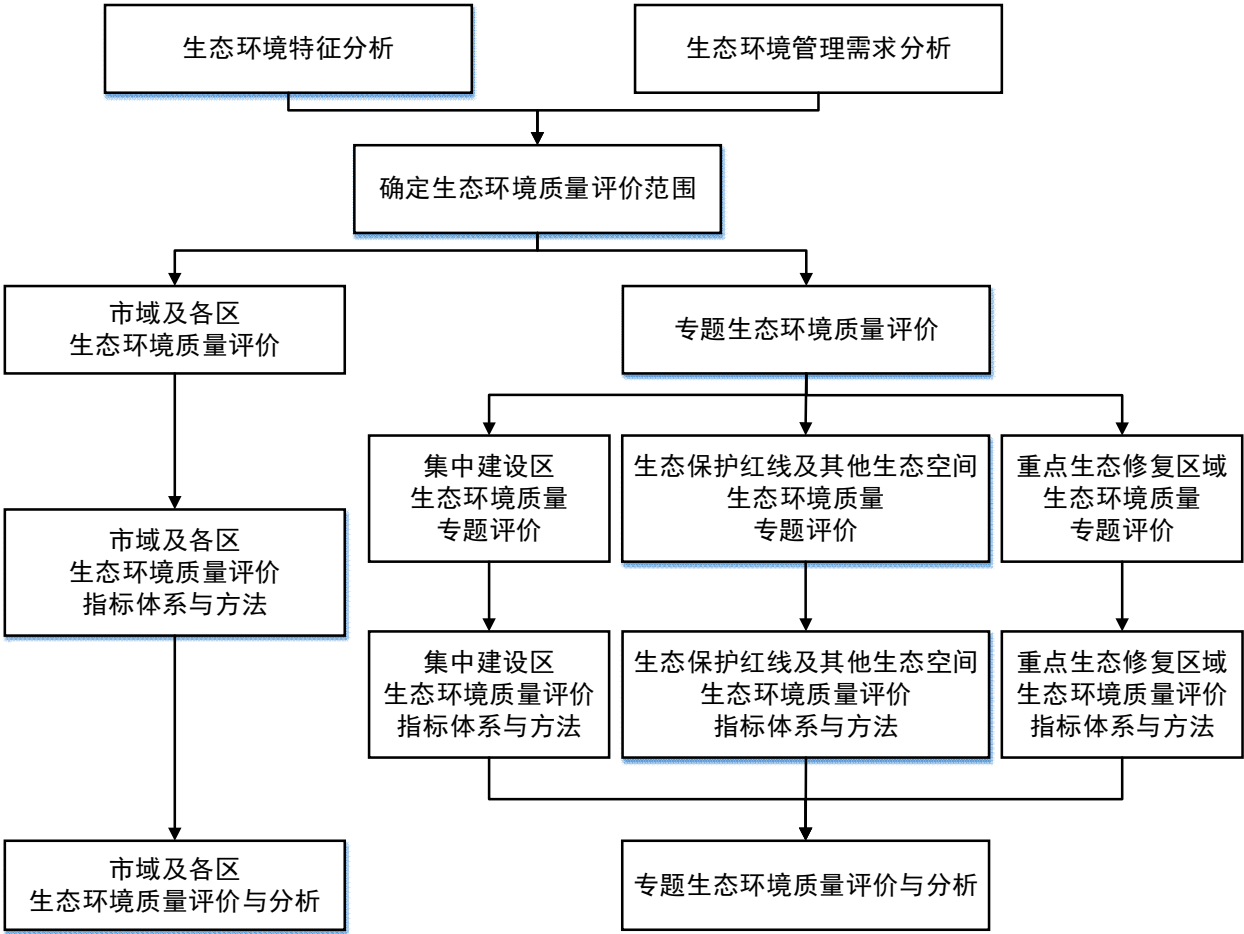


图1 生态环境质量评价工作流程图

5 市域及各区生态环境质量评价

5.1 市域及各区生态环境质量评价指标体系

5.1.1 市域及各区生态环境质量评价采用同一指标体系，包括环境质量、生态系统质量、生物多样性三个方面，涵盖环境质量、水域综合、植被覆盖、土地负荷、生物多样性五个一级指标。表1规定了市域及各区生态环境质量评价指标体系。

表1 市域及各区生态环境质量评价指标体系

评价方面	一级指标		权重	二级指标	权重	计算参数		权重	数据来源
	序号	名称		名称		名称	单位		
环境质量	1	环境质量指数	0.20	大气环境指数	0.40	PM _{2.5} 浓度	μg/m ³	1.00	生态环境监测
				水环境指数	0.30	水质指数	-	1.00	
				土壤环境指数	0.30	土壤安全利用率	%	1.00	
生态系统质量	2	水域综合指数	0.20	水网密度指数	0.60	有水河流长度占比	%	0.30	遥感监测 外业调查
						水域面积占比	%	0.70	
				自然岸线保有率指数	0.40	自然岸线保有率	%	1.00	

表1 市域及各区生态环境质量评价指标体系（续）

评价方面	一级指标		权重	二级指标	权重	计算参数		权重	数据来源
	序号	名称		名称		名称	单位		
生物多样性	3	植被覆盖指数	0.30	林地指数	0.80	森林指数 ^a	-	0.50	遥感监测 外业调查
						灌丛指数 ^a	-	0.30	
						园地指数 ^a	-	0.20	
				草地指数	0.10	草地指数 ^a	-	1.00	
				耕地指数	0.10	耕地指数 ^a	-	1.00	
	4	土地负荷指数	0.10	人工地表指数	0.80	人工地表面积占比	%	1.00	遥感监测 外业调查
				未利用地指数	0.20	未利用地面积占比	%	1.00	
		5	生物多样性指数	0.20	物种多样性指数	0.65	野生高等植物指数 ^a	-	0.20
野生动物指数 ^a							-	0.20	
野生大型真菌指数 ^a							-	0.05	
国家重点保护物种种数							种	0.15	
北京市重点保护物种种数							种	0.10	
指示性生物类群指数 ^a							-	0.30	
生态系统类型多样性指数					0.10	自然或半自然生态系统的类型数	个	1.00	遥感监测 外业调查
外来物种入侵指数					0.10	外来物种入侵指数 ^a	-	1.00	外业调查
									行业数据
注1：二级指标及计算参数具体含义见附录A。									
注2：在极端气候变化情况下，受气象条件影响的因子采用三年滑动平均值作为当年的评价值。									
^a 具体计算应符合附录 B 的要求。									

5.1.2 在表1评价指标体系之外，设置了参考性指标，辅助说明市域及各区生态环境质量状况，不参与市域及各区生态环境质量指数的计算。参考性指标体系及指标含义见表C.1。

5.2 市域及各区生态环境质量评价方法

5.2.1 市域及各区生态环境质量指数评价方法

5.2.1.1 市域及各区生态环境质量指数按公式（1）计算：

$$EI = \sum_{i=1}^n (\omega_i \sum_{j=1}^{m_i} \omega_{ij} (\sum_{k=1}^{l_{ij}} \omega_{ijk} l_{ijk})) \cdots \cdots \cdots (1)$$

式中：
EI——生态环境质量指数；
 ω_i ——第*i*个一级指标的权重；
n——一级指标的个数；
 m_i ——第*i*个一级指标下二级指标的个数；
 ω_{ij} ——第*i*个一级指标下第*j*个二级指标的权重；
 l_{ij} ——第*i*个一级指标下第*j*个二级指标下计算参数的个数；
 ω_{ijk} ——第*i*个一级指标下第*j*个二级指标下第*k*个计算参数的权重；

I_{ijk} ——第*i*个一级指标下第*j*个二级指标下第*k*个计算参数的评价值。

5.2.1.2 对于土地负荷指数，利用（100-该项一级指标评价值）参与公式（1）的计算。

5.2.2 计算参数评价方法

5.2.2.1 对于PM_{2.5}浓度、水质指数，使用附录B的评价方法。

5.2.2.2 对于其余各项计算参数，分别设置基础线（30）和优秀线（90），按公式（2）计算其评价值：

$$I_{ijk} = 30 + \frac{X_{ijk} - X_{min(ijk)}}{X_{max(ijk)} - X_{min(ijk)}} \times 60 \dots\dots\dots(2)$$

式中：

I_{ijk} ——第*i*个一级指标下第*j*个二级指标下第*k*个计算参数的评价值；

X_{ijk} ——第*i*个一级指标下第*j*个二级指标下第*k*个计算参数的实测值或测算值；

$X_{max(ijk)}$ ——第*i*个一级指标下第*j*个二级指标下第*k*个计算参数在评价时段内的最大值；

$X_{min(ijk)}$ ——第*i*个一级指标下第*j*个二级指标下第*k*个计算参数在评价时段内的最小值。

5.3 市域及各区生态环境质量分级

根据市域及各区生态环境质量指数的具体值，将市域及各区生态环境质量分为优、良、中和差。表2规定了市域及各区生态环境质量分级标准。

表2 市域及各区生态环境质量分级

级别	优	良	中	差
市域及各区 EI	EI≥70	55≤EI<70	40≤EI<55	EI<40
描述	生态系统质量高，环境质量优，生物多样性丰富。	生态系统质量较高，环境质量良好，生物多样性较丰富。	生态系统质量一般，环境质量一般，生物多样性一般。	生态系统质量较差，环境质量较差，生物多样性较差。

5.4 市域及各区生态环境质量变化分析

根据评价年份与参考年份市域及各区生态环境质量指数变化幅度情况，将市域及各区生态环境质量变化幅度分为三级七类。三级为生态系统质量“变好”“基本稳定”和“变差”；其中“变好”包括“轻微变好”“一般变好”和“明显变好”，“变差”包括“轻微变差”“一般变差”和“明显变差”。参照《区域生态质量评价办法（试行）》，表3规定了市域及各区生态环境质量变化幅度分级标准。

表3 生态环境质量变化幅度分级

变化等级	变好			基本稳定	变差		
	明显变好	一般变好	轻微变好		轻微变差	一般变差	明显变差
ΔEI	ΔEI≥4	2≤ΔEI<4	1≤ΔEI<2	-1<ΔEI<1	-2<ΔEI≤-1	-4<ΔEI≤-2	ΔEI≤-4

6 专题生态环境质量评价

6.1 集中建设区生态环境质量评价

6.1.1 集中建设区生态环境质量评价指标体系

6.1.1.1 集中建设区生态环境质量评价包括环境质量、生态系统质量、生物多样性三个方面，涵盖环境质量、水域综合、植被覆盖、生物多样性四个一级指标。表4规定了集中建设区生态环境质量评价指标体系。

表4 集中建设区生态环境质量评价指标体系

评价方面	一级指标		权重	二级指标	权重	计算参数		权重	数据来源
	序号	名称		名称		名称	单位		
环境质量	1	环境质量指数	0.30	大气环境指数	0.30	PM _{2.5} 浓度	μg/m ³	0.70	生态环境监测
						臭氧浓度	μg/m ³	0.30	
				水环境指数	0.30	水质指数	-	1.00	
				土壤环境指数	0.10	污染地块安全利用率	%	1.00	
				声环境指数	0.10	声环境达标率	%	1.00	
				城市热岛指数	0.20	城市热岛强度	℃	1.00	行业数据
生态系统质量	2	水域综合指数	0.20	水网密度指数	1.00	有水河流长度占比	%	0.70	遥感监测 外业调查
						水域面积占比	%	0.30	
	3	植被覆盖指数	0.30	林地指数	0.40	林冠指数 ^a	-	0.80	遥感监测 外业调查
						灌丛指数 ^a	-	0.20	
				草地指数	0.10	草地指数 ^a	-	1.00	
				绿视率	0.40	绿视率	%	1.00	
				绿地服务指数	0.10	公园绿地面积占比	%	0.10	
						公园绿地 15 分钟到达覆盖率	%	0.90	
生物多样性	4	生物多样性指数	0.20	本地物种多样性指数	0.70	本地植物指数 ^a	-	0.50	外业调查
						指示性生物类群指数 ^a	-	0.50	
				外来物种入侵指数	0.30	外来物种入侵指数 ^a	-	1.00	
注1：二级指标及计算参数具体含义见附录A。									
注2：在极端气候变化情况下，受气象条件影响的因子采用三年滑动平均值作为当年的评价价值。									
^a 具体计算应符合附录 B 的要求。									

6.1.1.2 在表4评价指标体系之外，设置了参考性指标，辅助说明集中建设区生态环境质量状况，不参与集中建设区生态环境质量指数计算。参考性指标体系及指标含义见表C.2。

6.1.2 集中建设区生态环境质量评价方法

6.1.2.1 集中建设区生态环境质量指数评价方法

集中建设区生态环境质量指数按公式（1）进行计算（见5.2.1）。

6.1.2.2 集中建设区计算参数评价方法

对于臭氧浓度、城市热岛强度，使用附录B的评价方法。其余各项计算参数的评价价值按市域及各区生态环境质量计算参数评价方法进行计算（见5.2.2）。

6.1.3 集中建设区生态环境质量分级

集中建设区生态环境质量分级应符合5.3的规定。

6.1.4 集中建设区生态环境质量变化分析

集中建设区生态环境质量变化分析要求应符合5.4的规定。

6.2 生态保护红线及其他生态空间生态环境质量评价

6.2.1 生态保护红线及其他生态空间生态环境质量评价指标体系

6.2.1.1 生态保护红线及其他生态空间生态环境质量评价包括环境质量、生态系统质量、生物多样性三个方面，涵盖环境质量、水域综合、植被覆盖、土地负荷、人为干扰、生物多样性六个一级指标。表5规定了生态保护红线及其他生态空间生态环境质量评价指标体系。

表5 生态保护红线及其他生态空间生态环境质量评价指标体系

评价方面	一级指标		权重	二级指标	权重	计算参数		权重	数据来源
	序号	名称		名称		单位			
环境质量	1	环境质量指数	0.15	大气环境指数	0.40	PM _{2.5} 浓度	μg/m ³	1.00	生态环境监测
				水环境指数	0.60	水质指数	-	1.00	
生态系统质量	2	水域综合指数	0.15	水网密度指数	0.60	有水河流长度占比	%	0.30	遥感监测外业调查
				自然岸线保有率指数	0.40	水域面积占比	%	0.70	
						自然岸线保有率	%	1.00	
	3	植被覆盖指数	0.25	林地指数	0.80	森林指数 ^a	-	0.80	遥感监测外业调查
				草地指数	0.20	灌丛指数 ^a	-	0.20	
						草地指数 ^a	-	1.00	
	4	土地负荷指数	0.05	人工地表指数	0.70	人工地表面积占比	%	1.00	遥感监测外业调查
				耕地面积指数	0.20	耕地面积占比	%	1.00	
				未利用地指数	0.10	未利用地面积占比	%	1.00	
	5	人为干扰指数	0.10	重点点位干扰强度指数	0.50	重点点位干扰强度指数 ^a	-	1.00	遥感监测外业调查
				干扰点位未整改指数	0.50	干扰点位未整改指数 ^a	-	1.00	
生物多样性	6	生物多样性指数	0.30	物种多样性指数	0.70	野生高等植物指数 ^a	-	0.20	外业调查
						野生动物指数 ^a	-	0.20	
						野生大型真菌指数 ^a	-	0.05	
						国家重点保护物种种数	种	0.15	
						北京市重点保护物种种数	种	0.10	
						指示性生物类群指数 ^a	-	0.30	
				生态系统类型多样性指数	0.20	自然或半自然生态系统的类型数	个	1.00	遥感监测外业调查
				外来物种入侵指数	0.10	外来物种入侵指数 ^a	-	1.00	外业调查
注1：二级指标及计算参数具体含义见附录A。									
注2：在极端气候变化情况下，受气象条件影响的因子采用三年滑动平均值作为当年的评价值。									
注3：当评价区域为森林类自然保护区，水域综合指数、植被覆盖指数权重分别为0.05、0.35；当评价区域为湿地类自然保护区，水域综合指数、植被覆盖指数权重分别为0.25、0.15。									
^a 具体计算应符合附录 B 的要求。									

6.2.1.2 在表5评价指标体系之外，设置了参考性指标，辅助说明生态保护红线及其他生态空间生态环境质量状况，不参与生态环境质量指数计算。参考性指标体系及指标含义见附录表C.3。

6.2.2 生态保护红线及其他生态空间生态环境质量评价方法

6.2.2.1 生态保护红线及其他生态空间生态环境质量指数评价方法

生态保护红线及其他生态空间生态环境质量指数按公式（1）进行计算（见5.2.1）。

6.2.2.2 生态保护红线及其他生态空间计算参数评价方法

生态保护红线及其他生态空间各项计算参数的评价按市域及各区生态环境质量计算参数评价方法进行计算（见5.2.2）。

6.2.3 生态保护红线及其他生态空间生态环境质量分级

根据生态保护红线及其他生态空间生态环境质量指数的具体值，结合市域及各区生态环境质量分级标准，将生态保护红线及其他生态空间生态环境质量分为优、良、中和差。表6规定了生态保护红线及其他生态空间生态环境质量分级标准。

表6 生态保护红线及其他生态空间生态环境质量分级

级别	优	良	中	差
生态保护红线及其他生态空间 EI	$EI \geq 70$	$55 \leq EI < 70$	$45 \leq EI < 55$	$EI < 45$
描述	生态系统质量高，人类活动干扰强度低，环境质量优，生物多样性丰富。	生态系统质量较高，人类活动干扰强度较低，环境质量良好，生物多样性较丰富。	生态系统质量一般，人类活动干扰强度较高，环境质量一般，生物多样性一般。	生态系统质量较差，人类活动干扰强度高，环境质量较差，生物多样性较差。

6.2.4 生态保护红线及其他生态空间生态环境质量变化分析

生态保护红线及其他生态空间生态环境质量变化分析要求应符合5.4的规定。

6.3 重点生态修复区域生态环境质量评价

6.3.1 重点生态修复区域生态环境质量评价指标体系

6.3.1.1 重点生态修复区域生态环境质量评价包括绿化生态修复区域生态环境质量评价、河湖湿地生态修复区域生态环境质量评价、矿山生态修复区域生态环境质量评价。评价内容包括环境质量、生态系统质量、生物多样性三个方面，涵盖环境质量、水域综合、植被覆盖、土地负荷、土地修复、生物多样性六个一级指标。表7规定了重点生态修复区域生态环境质量评价指标体系。

表7 重点生态修复区域生态环境质量评价指标体系

修复区域	评价方面	一级指标		权重	二级指标		计算参数		权重	数据来源
		序号	名称		名称	权重	名称	单位		
绿化生态修复区域	环境质量	1	环境质量指数	0.15	大气环境指数	1.00	空气负（氧）离子浓度	个/cm ³	0.40	生态环境监测
							PM _{2.5} 浓度	μg/m ³	0.60	
	生态系统质量	2	水域综合指数	0.10	水域面积指数	1.00	水域面积占比	%	1.00	遥感监测 外业调查
		3	植被覆盖指数	0.45	林地指数	0.70	森林指数 ^a	-	0.80	遥感监测 外业调查
					草地指数	0.20	灌丛指数 ^a	-	0.20	
					耕地指数	0.10	草地指数 ^a	-	1.00	
					耕地指数	0.10	耕地指数 ^a	-	1.00	
		4	土地负荷指数	0.05	人工地表指数	0.70	人工地表面积占比	%	1.00	遥感监测 外业调查
					未利用地指数	0.30	未利用地面积占比	%	1.00	
		5	生物多样性指数	0.25	本地物种多样性指数	0.85	本地植物指数 ^a	-	0.60	外业调查
							野生动物指数 ^a	-	0.40	

表 7 重点生态修复区域生态环境质量评价指标体系（续）

修复区域	评价方面	一级指标		权重	二级指标	权重	计算参数		权重	数据来源
		序号	名称		名称		单位			
					外来物种入侵指数		0.15	外来入侵物种种数		
河湖湿地生态修复区域	环境质量	1	环境质量指数	0.15	水环境指数	1.00	水质指数	-	1.00	生态环境监测
	生态系统质量	2	水域综合指数	0.45	水网密度指数	0.50	有水河流长度比	%	0.20	遥感监测外业调查
							水域面积占比	%	0.60	
							湿地面积占比	%	0.20	
					自然岸线保有率指数	0.50	自然岸线保有率	%	1.00	
		3	植被覆盖指数	0.15	林地指数	0.50	林冠指数 ^a	-	0.80	遥感监测外业调查
							灌丛指数 ^a	-	0.20	
							草地指数 ^a	-	1.00	
	生物多样性	4	生物多样性指数	0.25	本地物种多样性指数	0.85	本地植物种数	种	0.60	外业调查
					外来物种入侵指数	0.15	外来入侵物种种数	种	1.00	
矿山生态修复区域	生态系统质量	1	植被覆盖指数	0.50	林地指数	0.70	森林指数 ^a	-	0.80	遥感监测外业调查
							灌丛指数 ^a	-	0.20	
					草地指数	0.30	草地指数 ^a	-	1.00	
		2	土地修复指数	0.25	退化土地修复指数	0.50	退化土地修复率	%	1.00	生态环境监测外业调查
					土壤恢复指数	0.50	土壤有机质含量	g/kg	1.00	
	生物多样性	3	生物多样性指数	0.25	本地物种多样性指数	0.85	本地植物指数 ^a	-	0.60	外业调查
					外来物种入侵指数	0.15	外来入侵物种种数	种	1.00	
注1：二级指标及计算参数具体含义见附录A。										
注2：在极端气候变化情况下，受气象条件影响的因子采用三年滑动平均值作为当年的评价值。										
^a 具体计算应符合附录 B 的要求。										

6.3.1.2 在表 7 评价指标体系之外，设置了参考性指标，辅助说明重点生态修复区域生态环境质量状况，不参与生态环境质量指数计算。参考性指标体系及指标含义见表 C.4。

6.3.2 重点生态修复区域生态环境质量评价方法

6.3.2.1 重点生态修复区域生态环境质量指数评价方法

重点生态修复区域生态环境质量指数按公式（1）进行计算（见5.2.1）。

6.3.2.2 重点生态修复区域计算参数评价方法

重点生态修复区域各项计算参数的评价按市域及各区生态环境质量计算参数评价方法进行计算（见5.2.2）。

6.3.3 重点生态修复区域生态环境质量变化分析

根据重点生态修复实施前、实施后生态环境质量指数变化幅度情况进行变化分析。生态环境质量指数变化分析要求应符合5.4的规定。

7 主要数据来源

7.1 生态环境监测

7.1.1 生态环境质量的监测指标、监测方法执行 GB 3095、GB 3096、GB 3838、LY/T 2586。

7.1.2 按季度评价时，环境监测类数据采用季度均值，其中水质指数、PM_{2.5}浓度推荐采用累积季度均值：1季度包括1~3月，2季度包括1~6月，3季度包括1~9月，4季度包括1~12月；若季度数据难以获取时，可采用全年数据替代。

7.2 遥感监测

基于遥感数据，采用人工解译、计算机自动分类等方法开展监测，同时融合人工智能和外业调查，提高分类精度和效率。

7.3 外业调查

通过现场踏勘、观测等手段，获取或校核生态系统、生物多样性等指标。

附 录 A
(资料性)
二级指标及计算参数含义

A.1 大气环境指数

具体计算参数含义如下：

- PM_{2.5}浓度：环境空气中空气动力学当量直径小于或等于 2.5μm 的颗粒物的浓度；
- 空气负（氧）离子浓度：空气负（氧）离子是带负电荷的单个气体分子和轻离子团的总称。监测设备的离子迁移率大于等于 0.4cm²/（V·S）时所测定的空气离子浓度为空气负（氧）离子浓度；
- 臭氧浓度：环境臭氧浓度，使用臭氧 8 小时的 90 百分位浓度表征。

A.2 水环境指数

水质指数：河流或湖库水质指数计算采用GB 3838表1中除水温、粪大肠菌群和总氮以外的21项指标，用各单项指标的浓度值除以该指标对应的地表水Ⅲ类标准限值，得出单项指标的水质指数，根据各单项指标的水质指数，取其加和值即为河流或湖库的水质指数；根据区域内河流和湖库的水质指数，基于断面个数进行加权平均得到加权均值即为该区域的水质指数。水质标准限值执行GB 3838。

A.3 土壤环境指数

具体计算参数含义如下：

- 土壤安全利用率：包括受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率。其中受污染耕地安全利用率是指实现安全利用的受污染耕地面积占区域内受污染耕地总面积的比例。污染地块安全利用率是指符合规划用地土壤环境质量要求的再开发利用污染地块面积占区域内全部再开发利用污染地块面积的百分比；
- 污染地块安全利用率：符合规划用地土壤环境质量要求的再开发利用污染地块面积占区域内全部再开发利用污染地块面积的百分比。

A.4 声环境指数

声环境达标率：一定时间段内，综合考虑城市所有功能区，城市各类功能区达标站点比例，评价标准执行GB 3096和HJ 640。

A.5 城市热岛指数

城市热岛强度：基于气象站点气温数据，提取的评价单元温度与参考点温度的差值。

A.6 水网密度指数

具体计算参数含义如下：

- 有水河流长度占比：区域内天然形成或人工开挖的河流及主干渠中实际有水部分长度占河道总长度的百分比；
- 水域面积占比：区域内天然陆地水域或人工作用下形成的湖泊、水库、坑塘等水体面积占区域面积的百分比；
- 湿地面积占比：区域内地表过湿或经常积水，生长湿地生物的地区面积占区域面积的百分比。

A.7 自然岸线保有率

自然岸线保有率：河流和湖库自然岸线长度之和占总岸线长度的百分比。

A.8 林地指数

具体计算参数含义如下：

——森林指数：评价区域内森林覆盖面积占比和森林生物量密度的加权综合指数；

——林冠指数：评价区域内林冠覆盖面积占比和林冠生物量密度的加权综合指数；

——灌丛指数：评价区域内灌丛覆盖面积占比和灌丛生物量密度的加权综合指数；

——园地指数：评价区域内园地覆盖面积占比和园地生物量的密度加权综合指数。

A.9 草地指数

草地指数：评价区域内草地覆盖面积占比和草地生物量密度的加权综合指数。

A.10 耕地指数

耕地指数：评价区域内耕地覆盖面积占比和耕地生物量密度的加权综合指数。

A.11 耕地面积指数

耕地面积占比：评价区域内耕地覆盖面积占区域面积的百分比。

A.12 绿视率

在人的视域范围内，林、田、水、草、花等生态要素所占的比率。

注：通常借助街景影像进行表达。

A.13 绿地服务指数

具体计算参数含义如下：

——公园绿地面积占比：公园绿地占评价区域面积百分比；

——公园绿地 15 分钟到达覆盖率：15 分钟步行可到达公园绿地的居民区总面积占评价区域内居民区总面积的百分比。

A.14 人工地表指数

人工地表面积占比：评价区域内城镇建设用地、农村居民点、工矿、交通等建设用地的面积占区域面积的百分比。

A.15 未利用地指数

未利用地面积占比：评价区域内裸土地、裸岩等覆盖面积占区域面积的百分比。

A.16 退化土地修复指数

退化土地修复率：评价区域内已修复的退化土地总面积占退化土地总面积的百分比。

A.17 土壤恢复指数

土壤有机质含量：评价区域内单位质量土壤中含有的各种动植物残体与微生物及其分解合成的有机物质的质量。

A.18 物种多样性指数

具体计算参数含义如下：

- 野生高等植物指数：评价区域内表征野生高等植物多样性的指标，包括野生维管植物、野生苔藓；
- 野生动物指数：评价区域内表征野生动物多样性的指标，包括野生哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类、鱼类、昆虫类等；
- 野生大型真菌指数：评价区域内表征野生大型真菌多样性的指标；
- 国家重点保护物种种数：评价区域内国家重点保护物种的种数；
- 北京市重点保护物种种数：评价区域内北京市重点保护物种的种数；
- 指示性生物类群指数：评价区域内记录到的哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类、鱼类、昆虫类等生态环境指示性生物类群物种变化情况。

注：各计算参数均不包含外来入侵物种。

A.19 本地物种多样性指数

具体计算参数含义如下：

- 本地植物种数：评价区域内本地植物的种数，主要包括本地维管植物；
- 本地植物指数：评价区域内表征本地植物多样性的指标，主要评价本地维管植物；
- 野生动物种数：评价区域内野生动物的种数，主要包括鸟类；
- 野生动物指数：评价区域内表征野生动物多样性的指标，主要评价鸟类；
- 指示性生物类群指数：评价区域内记录到的哺乳类、鸟类、两栖类、爬行类、鱼类、昆虫类等生态环境指示性生物类群物种变化情况。

注：各计算参数均不包含外来入侵物种。

A.20 生态系统类型多样性指数

自然或半自然生态系统的类型数：评价区域内自然或半自然生态系统的类型数量。

A.21 外来物种入侵指数

具体计算参数含义如下：

- 外来入侵物种种数：评价区域内外来入侵物种的种数；
- 外来物种入侵指数：评价区域内外来入侵物种种数占全市外来入侵物种种数的百分比。

A.22 受保护区域面积指数

受保护区域面积占比：评价区域内自然保护地与生态保护红线区域的面积之和（去除重叠部分的面积）占评价区域总面积的百分比。

附 录 B (规范性) 计算参数的计算公式

B.1 PM_{2.5} 浓度的计算公式

PM_{2.5} 浓度的评价值按公式 (B.1) 计算:

$$I_{ijk}(PM_{2.5}) = 100 - \left(\frac{X_{ijk}(PM_{2.5})}{1\mu g/m^3} \times 0.8 \right) \dots\dots\dots (B.1)$$

式中:

$I_{ijk}(PM_{2.5})$ ——PM_{2.5} 浓度的评价值;

$X_{ijk}(PM_{2.5})$ ——PM_{2.5} 浓度的实测值, 单位为微克每立方米 ($\mu g/m^3$)。
评价值范围0~100。

注: 当 PM_{2.5} 浓度大于等于 125 时, 则该项评价值为 0。

B.2 水质指数的计算公式

水质指数的评价值按公式 (B.2) 计算:

$$I_{ijk}(water) = 100 - 3 \times X_{ijk}(water) \dots\dots\dots (B.2)$$

式中:

$I_{ijk}(water)$ ——水质指数的评价值;

$X_{ijk}(water)$ ——水质指数的测算值。
评价值范围0~100。

B.3 臭氧浓度的计算公式

臭氧浓度的评价值按公式 (B.3) 计算:

$$I_{ijk}(O_3) = 100 - \frac{X_{ijk}(O_3)}{100\mu g/m^3} \dots\dots\dots (B.3)$$

式中:

$I_{ijk}(O_3)$ ——O₃ 浓度的评价值;

$X_{ijk}(O_3)$ ——O₃ 浓度的实测值, 单位为微克每立方米 ($\mu g/m^3$)。
评价值范围0~100。

B.4 城市热岛强度的计算公式

城市热岛强度的测算值按公式 (B.4) 计算:

$$I_{ijk}(UHI) = 100 - X_{ijk}(UHI)/1^\circ C \dots\dots\dots (B.4)$$

式中:

$I_{ijk(UHI)}$ ——城市热岛强度的测算值；
 $X_{ijk(UHI)}$ ——城市热岛强度的实测值，单位为摄氏度（℃）。
评价范围0~100。

B.5 森林指数计算公式

森林指数的评价按公式（B.5）计算：

$$I_{for} = 0.80 \times I_{sfor} + 0.20 \times I_{bfor} \cdots \cdots \cdots (B.5)$$

式中：
 I_{for} ——森林指数的评价价值；
 I_{sfor} ——森林覆盖面积占比的评价价值，评价方法按公式（2）计算（见5.2.2）；
 I_{bfor} ——森林生物量密度的评价价值，评价方法按公式（2）计算（见5.2.2）。

B.6 林冠指数计算公式

林冠指数的评价按公式（B.6）计算：

$$I_{tree} = 0.80 \times I_{stree} + 0.20 \times I_{btree} \cdots \cdots \cdots (B.6)$$

式中：
 I_{tree} ——林冠指数的评价价值；
 I_{stree} ——林冠覆盖面积占比的评价价值，评价方法按公式（2）计算（见5.2.2）；
 I_{btree} ——林冠生物量密度的评价价值，评价方法按公式（2）计算（见5.2.2）。

B.7 灌丛指数计算公式

灌丛指数的评价按公式（B.7）计算：

$$I_{shrub} = 0.80 \times I_{sshrub} + 0.20 \times I_{bshrub} \cdots \cdots \cdots (B.7)$$

式中：
 I_{shrub} ——灌丛指数评价价值；
 I_{sshrub} ——灌丛覆盖面积占比的评价价值，评价方法按公式（2）计算（见5.2.2）；
 I_{bshrub} ——灌丛生物量密度的评价价值，评价方法按公式（2）计算（见5.2.2）。

B.8 园地指数计算公式

园地指数的评价按公式（B.8）计算：

$$I_{orchards} = 0.80 \times I_{sororchards} + 0.20 \times I_{bororchards} \cdots \cdots \cdots (B.8)$$

式中：
 $I_{orchards}$ ——园地指数评价价值；
 $I_{sororchards}$ ——园地覆盖面积占比的评价价值，评价方法按公式（2）计算（见5.2.2）；
 $I_{bororchards}$ ——园地生物量密度的评价价值，评价方法按公式（2）计算（见5.2.2）。

B.9 草地指数计算公式

草地指数的评价按公式（B.9）计算：

$$I_{grass} = 0.80 \times I_{sgrass} + 0.20 \times I_{bgrass} \cdots \cdots \cdots (B.9)$$

式中:

I_{grass} ——草地指数的评价价值;

I_{sgrass} ——草地覆盖面积占比的评价价值,评价方法按公式(2)计算(见5.2.2);

I_{bgrass} ——草地生物量密度的评价价值,评价方法按公式(2)计算(见5.2.2)。

B.10 耕地指数计算公式

耕地指数的评价价值按公式(B.10)计算:

$$I_{cul} = 0.80 \times I_{scul} + 0.20 \times I_{bcul} \dots\dots\dots (B.10)$$

式中:

I_{cul} ——耕地指数的评价价值;

I_{scul} ——耕地覆盖面积占比的评价价值,评价方法按公式(2)计算(见5.2.2);

I_{bcul} ——耕地生物量密度的评价价值,评价方法按公式(2)计算(见5.2.2)。

B.11 重点点位干扰强度指数计算公式

重点点位干扰强度指数的测算值按公式(B.11)计算:

$$X_{fpd} = 0.50 \times \frac{N_{rfp}}{N_{sfp}} \times 100 + 0.50 \times \frac{S_{rfp}}{S_{sfp}} \times 100 \dots\dots\dots (B.11)$$

式中:

X_{fpd} ——重点点位干扰强度指数的测算值;

N_{rfp} ——评价区现状年纳入重点问题台账点位的数量;

N_{sfp} ——全市纳入重点问题台账点位的总数量;

S_{rfp} ——评价区现状年纳入重点问题台账点位的面积,单位为公顷(hm²);

S_{sfp} ——全市纳入重点问题台账点位的总面积,单位为公顷(hm²)。

B.12 干扰点位未整改指数计算公式

干扰点位未整改指数的测算值按公式(B.12)计算:

$$X_{ur} = 0.50 \times \left(\frac{N_{urp}}{N_{rdp}} + \frac{N_{hurp}}{N_{hrdp}} \right) \times 100 + 0.50 \times \left(\frac{S_{urp}}{S_{rdp}} + \frac{S_{hurp}}{S_{hrdp}} \right) \times 100 \dots\dots\dots (B.12)$$

式中:

X_{ur} ——干扰点位未整改指数的测算值;

N_{urp} ——评价区现状年未整改点位的数量;

N_{rdp} ——评价区现状年人为干扰点位总数;

N_{hurp} ——评价区历史年未整改点位的数量;

N_{hrdp} ——评价区历史年人为干扰点位总数;

S_{urp} ——评价区现状年未整改点位的面积,单位为公顷(hm²);

S_{rdp} ——评价区现状年人为干扰点位的总面积,单位为公顷(hm²);

S_{hurp} ——评价区历史年未整改点位的面积,单位为公顷(hm²);

S_{hrdp} ——评价区历史年人为干扰点位的总面积,单位为公顷(hm²)。

B.13 野生高等植物指数计算公式

野生高等植物指数的测算值按公式(B.13)计算:

$$X_{pla} = \frac{N_{pla}}{N_{spla}} \times 100 \dots\dots\dots (B.13)$$

式中：
 X_{pla} ——野生高等植物指数的测算值；
 N_{pla} ——区域野生高等植物种数；
 N_{spla} ——全市野生高等植物种数。

B.14 野生动物指数计算公式

野生动物指数的测算值按公式（B.14）计算：

$$X_{ani} = \frac{N_{ani}}{N_{sani}} \times 100 \dots\dots\dots (B.14)$$

式中：
 X_{ani} ——野生动物指数的测算值；
 N_{ani} ——区域野生动物种数；
 N_{sani} ——全市野生动物种数。

B.15 指示性生物类群指数计算公式

指示性生物类群指数的测算值按公式（B.15）

$$X_{ind} = \frac{N - N_{min}}{N_{max} - N_{min}} \times 100 \dots\dots\dots (B.15)$$

式中：
 X_{ind} ——指示性生物类群指数的测算值；
 N ——区域指示性生物类群当年观测值；
 N_{min} ——区域指示性生物类群观测最小值；
 N_{max} ——区域指示性生物类群观测最大值。
注：多个指示性生物类群取算术平均值。

B.16 野生大型真菌指数计算公式

野生大型真菌指数的测算值按公式（B.16）：

$$X_{fun} = \frac{N_{rfun}}{N_{sfun}} \times 100 \dots\dots\dots (B.16)$$

式中：
 X_{fun} ——野生大型真菌指数的测算值；
 N_{rfun} ——区域野生大型真菌种数；
 N_{sfun} ——全市野生大型真菌种数。

B.17 野生动物指数计算公式（绿化生态修复区域）

绿化生态修复区域野生动物指数的测算值按公式（B.17）：

$$X_{nani} = \frac{N_{nrblr}}{N_{nsblr}} \times 100 + 50 \dots\dots\dots (B.17)$$

式中:

X_{nani} ——野生动物指数的测算值;

N_{nrbir} ——区域野生鸟类种数;

N_{nsbir} ——全市野生鸟类种数。

B.18 野生动物指数计算公式(矿山生态修复区域)

矿山生态修复区域野生动物指数的测算值按公式(B.18)计算:

$$X_{nani} = \frac{N_{rpbir}}{N_{rebir}} \times 100 \dots\dots\dots (B.18)$$

式中:

X_{nani} ——野生动物指数的测算值;

N_{rpbir} ——修复区野生鸟类种数;

N_{rebir} ——对照区野生鸟类种数。

B.19 本地植物指数计算公式(集中建设区、绿化生态修复区域、矿山生态修复区域)

集中建设区、绿化生态修复区域、矿山生态修复区域本地植物指数的测算值按公式(B.19)计算:

$$X_{npla} = \frac{N_{nrvas}}{N_{nsvas}} \times 100 \dots\dots\dots (B.19)$$

式中:

X_{npla} ——本地植物指数的测算值;

N_{nrvas} ——区域本地维管植物种数;

N_{nsvas} ——全市或绿化生态修复区域或矿山生态修复区域对照区本地维管植物种数。

B.20 外来物种入侵指数计算公式

外来物种入侵指数的测算值按公式(B.20)计算:

$$X_{inv} = \frac{N_{rinv}}{N_{sinv}} \times 100 \dots\dots\dots (B.20)$$

式中:

X_{inv} ——外来物种入侵指数的测算值;

N_{rinv} ——区域外来入侵物种种数;

N_{sinv} ——全市外来入侵物种种数。

注:利用(100-外来物种入侵指数评价值)参与公式(1)的计算。

附 录 C
(资料性)
参考性指标体系及指标含义

C.1 参考性指标体系

市域及各区生态环境质量评价参考性指标体系见表C.1，集中建设区生态环境质量评价参考性指标体系见表C.2，生态保护红线及其他生态空间生态环境质量评价参考性指标体系见表C.3，重点生态修复区域生态环境质量评价参考性指标体系见表C.4。

表C.1 市域及各区生态环境质量评价参考性指标体系

评价方面	一级指标	二级指标	计算参数	数据来源
环境质量	环境质量指数	大气环境指数	空气负（氧）离子浓度	生态环境监测
			臭氧浓度	
		城市热岛指数	城市热岛强度	行业数据
生态系统质量	水域综合指数	水网密度指数	水资源量	外业调查
	生境质量指数	生境破碎化指数	平均斑块面积	遥感监测 外业调查
			斑块密度	
		生境连通性指数	生境连接度	
			有效生态网络面积	
	生态系统服务指数	生态系统服务指数	水源涵养指数	遥感监测 外业调查
			减少泥沙淤积指数	
			防风固沙指数	
			气候调节指数	
			固定二氧化碳指数	
			空气净化指数	
生物多样性	生物多样性指数	关键物种指数	耐受种指数	外业调查

表C.2 集中建设区生态环境质量评价参考性指标体系

评价方面	一级指标	二级指标	计算参数	数据来源
环境质量	环境质量指数	土壤环境指数	固体废物无害化处理率	生态环境监测
生态系统质量	水域综合指数	水体服务指数	公众亲水指数	遥感监测 外业调查
	植被覆盖指数	绿视率	建筑绿地视觉指数	
		垂直绿化指数	屋顶绿化率	
生物多样性	生物多样性指数	关键物种指数	耐受种指数	外业调查

表C.3 生态保护红线及其他生态空间生态环境质量评价参考性指标体系

评价方面	一级指标	二级指标	计算参数	数据来源
环境质量	环境质量指数	大气环境指数	空气负（氧）离子浓度	生态环境监测
生态系统质量	水域综合指数	水网密度指数	水资源量	行业数据
	生态修复指数	生态修复指数	生态修复指数	遥感监测 外业调查
	生态系统服务指数	生态系统服务指数	水源涵养指数	遥感监测
			土壤保持指数	外业调查

表C.4 重点生态修复区域生态环境质量评价参考性指标体系

评价方面	一级指标	二级指标	计算参数	数据来源
生态系统质量	水域综合指数	公众亲水指数	公众亲水岸线长度指数	遥感监测 外业调查
	生境质量指数	生境破碎化指数	斑块密度	遥感监测
		生境连通性指数	生境连接度	外业调查
	生态系统服务指数	生态系统服务指数	水源涵养指数	遥感监测 外业调查
			土壤保持指数	
			防风固沙指数	
			气候调节指数	
			固碳指数	
			空气净化指数	

C.2 土壤环境指数

固体废物无害化处理率：在生产、生活和其他活动中产生的丧失原有利用价值或者虽未丧失利用价值但被抛弃或者放弃的固态、半固态和置于容器中的气态的物品、物质以及法律、行政法规规定纳入固体废物管理的物品、物质。集中建设区中固体废弃物主要包括生活垃圾、工业固体废物等。固体废物利用处置率、生活垃圾无害化处理率加权综合计算固体废物无害化处理率。

C.3 水网密度指数

水资源量：评价区域内的地表水资源量。

C.4 生境破碎化指数

具体计算参数含义如下：

- 平均斑块面积：区域内生境斑块的平均面积，即生境总面积除以其斑块数目；
- 斑块密度：区域内单位面积上的生境斑块数量，用于描述生境破碎化，斑块密度越大表征其生境越加破碎。

C.5 生境连通性指数

具体计算参数含义如下：

- 生境连接度：区域景观对生态流的便利或阻碍程度，是保护生物多样性和维持生态系统稳定性和整体性的关键评价指标。通常采用整体连通性指数表示；

——有效生态网络面积：有效生态网络面积主要用于评价或鼓励为增加生境连接性或排除连接性的障碍所采取的积极行为。表示在城市自然区域里任选两点是在同一生境斑块里或被认为是连接在一起的生境斑块（两斑块相距不到 100 米而且之间没有大的障碍物）的概率。景观里的障碍物越多，两生境斑块连接在一起的概率越小，有效网格面积就越小。

C.6 生态系统服务指数

具体计算参数含义如下：

- 水源涵养指数：生态系统通过其结构和过程拦截滞蓄降水，增强土壤下渗，涵养土壤水分和补充地下水，调节河川流量，增加可利用水资源量的功能。水源涵养指数表示生态系统水源涵养功能的强弱程度，利用水源涵养量表示；
- 减少泥沙淤积指数：生态系统通过保护土壤、降低雨水侵蚀力，进而减少土壤流失和泥沙阻塞河道的功能，利用减少泥沙淤积量表示；
- 防风固沙指数：生态系统通过增加土壤抗风能力，降低风力侵蚀和风沙危害的功能。防风固沙指数定量评价生态系统防风固沙功能的强弱，利用防风固沙量表示；
- 气候调节指数：生态系统通过植被蒸腾作用和水体蒸发过程吸收能量、调节温湿度的功能。气候调节指数定量评价生态系统气候调节功能的强弱，通过生态系统在植被蒸腾、水面蒸发过程中消耗的能量等表示；
- 固定二氧化碳指数：生态系统中通过有机体吸收二氧化碳合成有机质，将大气中的二氧化碳固定，以降低其在大气中的浓度的功能。固碳指数定量评价生态系统固碳功能的强弱，通过固定 CO_2 的量表示；
- 空气净化指数：生态系统吸收、阻滞大气中的污染物（如二氧化硫、氮氧化物、粉尘等），降低空气污染浓度，改善空气环境的功能。空气净化指数定量表征生态系统空气净化功能的强弱，通过污染物净化量等表示。

C.7 关键物种指数

耐受种指数：通过对于干旱、盐碱、重金属等不良环境胁迫具有耐受能力的物种的分布面积占评价区域面积的百分比，用于评价城市植被的耐受程度。

C.8 水体服务指数

公众亲水指数：区域内公众能够亲临河流、湖库岸边休闲、游憩岸线长度占河流或湖库岸线总长度的百分比。这种岸线一般多位于滨河公园、滨河湿地等。

C.9 绿视率

建筑绿地视觉指数：建筑视觉中绿地面积的占比。

C.10 垂直绿化指数

屋顶绿化率：绿化屋顶总面积占评价区域内屋顶总面积百分比。

C.11 生态修复指数

生态修复指数：年度实际完成的各类型人为活动及设施清退面积与生态修复治理面积总和占年度计划完成面积的比例。其中，生态修复治理包括矿山地质环境保护与复垦、水土流失治理、森林生态保护与修复、湿地生态保护与修复、岸线修复等重大生态保护修复工程。

参 考 文 献

- [1] GB/T 21010 土地利用现状分类
 - [2] GB/T 43681 生态系统评估 区域生态系统调查方法
 - [3] HJ 192 生态环境状况评价技术规范
 - [4] HJ 623 区域生物多样性评价标准
 - [5] HJ 640 环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测
 - [6] HJ 710 生物多样性观测技术导则
 - [7] HJ 1140 生态保护红线监管技术规范基础调查（试行）
 - [8] DB11/T 2059 生态产品总值核算技术规范
 - [9] DB11/T 2438 生态系统分类制图技术规程
 - [10] 关于发布县域生物多样性调查与评估技术规定的公告（公告2017年第84号）
 - [11] 区域生态质量评价办法（试行）（环监测〔2021〕99号）
 - [12] 土壤污染防治行动计划实施情况评估考核规定（试行）（环土壤〔2018〕41号）
 - [13] 北京市各区地表水环境质量排名技术规范（试行）（京环函〔2017〕1037号）
-