

ICS 点击此处添加 ICS 号

CCS 点击此处添加 CCS 号

团体标准

T/JEPIA XXXX—XXXX

生态质量指数（EQI）提升报告编制指南

Guidelines for compiling report of ecological quality enhancement

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 编制原则	2
5 分析周期与数据要求	2
6 技术流程	2
7 报告编制	4
附录 A (规范性) 区域生态质量评价指标体系	5
附录 B (资料性) 生态质量指数 (EQI) 提升措施建议	6
附录 C (资料性) 生态质量指数提升报告编写提纲	8
参考文献	10

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件发布机构不承担识别专利责任。

本文件由江苏省环境工程技术有限公司提出。

本文件由江苏省环境保护产业协会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

生态质量指数（EQI）提升报告编制指南

1 范围

本文件提供了生态质量指数（EQI）提升报告编制的指导。

本文件适用于市、县级行政区的生态质量指数（EQI）的分析及提升报告编制，指导区域生态质量提升。

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/T 42340 生态系统评估 生态系统格局与质量评价方法
- HJ 1171 全国生态状况调查评估技术规范 生态系统格局评估
- HJ 1172 全国生态状况调查评估技术规范 生态系统质量评估
- HJ 1173 全国生态状况调查评估技术规范 生态系统服务功能评估
- HJ 1272 生态保护修复成效评估技术指南（试行）
- HJ 1339 湿地生态质量评价技术规范
- HJ 1341 生物多样性综合观测站建设标准
- HJ 1435 国家公园生态环境保护成效评估技术规范（试行）

3 术语和定义

3.1

生态质量 ecological quality

一定时空范围内通过生态要素的水平和垂直组合，保持生态系统结构完整性与稳定性、维持生态功能平衡，保障人类福祉，抵抗外界干扰的能力。

3.2

生态质量指数 ecological quality index

表征区域生态质量状况在生态格局、生态功能、生物多样性、生态胁迫等方面的优劣程度，即EQI。

3.3

生态格局 ecosystem pattern

各类不同生态系统在空间上的排列和组合，通常包括生态系统类型、数目及空间分布与配置等。

3.4

生态功能 ecological function

生态系统在维持生命的物质循环和能量转换过程中，为人类提供的惠益，通常包括产品提供、生态调节、娱乐文化和支持功能等。

3.5

生物多样性 biodiversity

生物（动物、植物、微生物）与环境形成的生态复合体以及与此相关的各种生态过程的总和，包括生态系统、物种和基因三个层次。

[来源：HJ 1341-2023, 3.1]

3.6

生态胁迫 ecosystem stress

人类活动或自然灾害对生态系统正常结构和功能的干扰，这些干扰超出了生态系统恢复力，可能导致生态系统发生不可逆的变化甚至退化或崩溃。

3.7

弱项指标 weakness indicator

指在区域生态质量评价中，其现状值低于全省平均水平或较基准值下降超过1（即 $\Delta EQI < -1$ ）、对区域生态质量指数（EQI）提升构成关键制约的指标。

3.8

生态质量指数提升报告 report of ecological quality enhancement

旨在系统分析特定区域和时期内生态质量指数（EQI）变化情况，识别关键制约因素（弱项指标），并提出针对性提升对策的专门技术文件。

注：该报告通常基于年度评价周期，通过对比分析基期与评价期的生态质量状况，明确区域生态保护的弱项指标，并围绕提升生态格局、生态功能、生物多样性和减轻生态胁迫等方面，构建提升技术库，为区域生态保护与修复决策提供科学依据。

4 编制原则

4.1 科学性原则

报告编制应以生态学理论为基础，采用成熟、公认的评价模型与方法。数据来源应真实、可靠，优先采用权威部门发布的官方数据或符合规范标准的监测数据。指标计算、现状分析和趋势判断应客观、准确，确保分析过程与结论的科学性。

4.2 规范性原则

报告编制应遵循本指南规定的技术流程、评价指标体系和报告提纲。术语、符号、计量单位等应符合国家相关标准和规范。报告的结构、内容和格式应统一、规范，保证不同区域、不同时期报告的可比性和可重复性。

4.3 针对性原则

报告编制应紧密结合评价区域的自然地理特征、生态系统类型和主要生态问题。分析应聚焦于对区域生态质量指数（EQI）变化影响显著的弱项指标，识别关键制约因素，提出的提升措施应具有地域特色，切实可行，避免“一刀切”。

4.4 系统性原则

应将区域生态系统视为一个生命共同体，统筹考虑“山水林田湖草沙”等各生态要素。报告分析应涵盖生态格局、生态功能、生物多样性和生态胁迫等多个方面，全面、系统地反映生态系统质量状况及其内在联系，提出的提升策略应注重协同增效。

5 分析周期与数据要求

5.1 分析周期

生态质量指数提升报告按年度编制。报告所指的“评价期”为编制年份的前一个自然年。评价的对比基期（简称“基期”）为评价年份的前一年。

5.2 数据要求

当评价期某项指标数据缺失或明显异常时，可采用本项指标前三年（即：评价期前一年、前两年、前三年）的平均值进行替代计算，并应在报告中予以说明。

6 技术流程

生态质量指数提升报告的编制技术流程包括资料准备、现状评价、弱项识别、对策构建和报告编制五个核心环节（图1）。

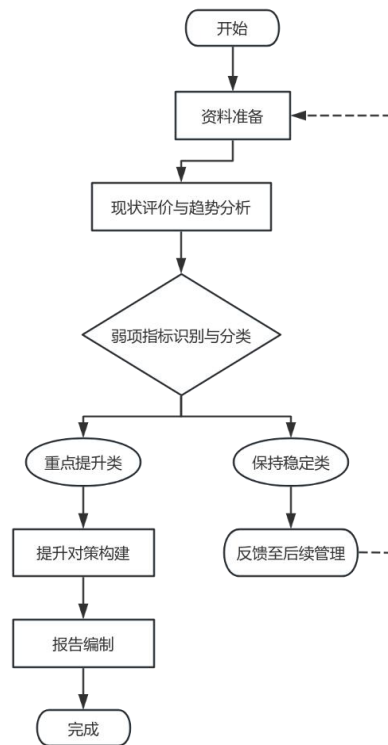


图 1 生态质量指数提升报告编制技术流程图

6.1 准备评价资料

应全面收集评价所需的数据与资料。数据来源可包括但不限于：

- 资料收集：获取统计年鉴、环境状况公报、生态调查与监测报告、国土空间规划、遥感影像等；
- 遥感解译：利用卫星遥感、航空遥感等手段，识别土地利用/覆盖、生态系统类型、植被覆盖度等信息；
- 实地调研：通过现场勘查，核实遥感解译结果，了解生态系统现状及人类活动干扰情况；
- 调查监测：针对生物多样性等关键指标开展专项调查与监测。

6.2 现状评价与趋势分析

基于附录A的区域生态质量评价指标体系，计算评价期和基期各项三级指标的数值。通过对比分析，明确各项指标的变化方向与幅度，系统评估区域生态质量指数（EQI）的整体状况及动态变化趋势。

6.3 弱项指标识别与分类

依据现状评价结果，识别对区域EQI提升构成关键制约的弱项指标。识别与分类方法如下：

- 重点提升类：指标现状值低于全省平均水平或较基准值下降超过 1（即 $\Delta EQI < -1$ ）的，应列为重点提升类，是制定提升措施的首要目标，即弱项指标；
- 保持稳定类：指标现状值高于或等于全省平均水平的，应列为保持稳定类，重在维护现有成果。

6.4 提升措施构建

针对识别出的重点提升类弱项指标，结合区域自然与社会经济特征，从管理和工程两个层面，构建涵盖预防性保护与治理性修复的提升技术库。同时，也应关注“保持稳定类”指标的维护与巩固，防范其退化，确保区域生态质量的整体稳定性。相关措施建议见附录B。

- a) 生态保护与管理措施：指以维持、巩固和增强现有生态系统结构与功能为目标，通过政策、规划、监管等非工程性或轻度工程性手段，减少人为干扰、防范生态退化的管理性措施。主要包括政策法规建设、空间管控优化、监测监管强化、生态系统保育等；
- b) 生态修复与建设工程：指对已经遭到破坏或退化的生态系统，采取自然恢复为主、人工修复为辅的工程手段，改善其环境条件，重建其生态结构，恢复其生态功能的工程项目。主要包括生境修复工程、国土综合整治、生态基础设施建设工程、物种与群落恢复工程等。

7 报告编制

在汇总生态质量指数（EQI）各类数据基础上，总结生态质量指数（EQI）波动变化趋势，分析成因，提出对应的生态质量指数（EQI）提升措施，编制形成生态质量指数提升报告。报告应数据翔实、分析透彻、对策精准、图文并茂，全面反映区域生态质量状况、问题与提升路径。报告提纲参见附录C。

附录 A
(规范性)
区域生态质量评价指标体系

本附录规定了用于评估区域生态质量状况的标准化指标体系，详见表A.1，该指标引用自《区域生态质量评价办法（试行）》（环监测〔2021〕99号）。报告编制过程中，应基于本指标体系计算评价期与基期各项三级指标的数值，并通过对比分析，科学识别制约区域生态质量提升的关键弱项。各指标的具体计算方法和数据要求，应遵循《区域生态质量评价办法（试行）》（环监测〔2021〕99号）等相关技术规范。

表 A.1 区域生态质量评价指标表

一级指标	二级指标	三级指标	备注
生态格局	生态组分	生态用地面积比指数	
		海洋自然岸线保有指数	沿海县域
	生态结构	生态保护红线面积比指数	
		生境质量指数	
		重要生态空间连通度指数	
生态功能	水土保持	水土保持指数	水土保持类型国家重点生态功能区县域
	水源涵养	水源涵养指数	水源涵养类型国家重点生态功能区县域
	防风固沙	防风固沙指数	防风固沙类型国家重点生态功能区县域
	生态宜居	建成区绿地率指数	地级及以上城市建成区
		建成区公园绿地可达指数	
	生态活力	植被覆盖指数	其他县域
		水网密度指数	
生物多样性	生物保护	重点保护生物指数	
	重要生物功能群	指示生物类群生命力指数	
		原生功能群种占比指数	
生态胁迫	人为胁迫	陆域开发干扰指数	
		海域开发强度指数	沿海县域
	自然胁迫	自然灾害受灾指数	

附录 B

(资料性)

生态质量指数 (EQI) 提升措施建议

本附录提供了针对区域生态质量评价指标体系中常见弱项指标的提升对策建议, 具体内容见表B.1, 供报告编制人员参考使用。在实际应用中, 应结合评价区域的具体情况和弱项指标识别结果, 对本表内容进行细化和本地化。

表 B.1 生态质量指数 (EQI) 提升措施建议表

一级指标	二级指标	三级指标 (常见弱项指标)	提升措施建议
生态格局	生态组分	生态用地面积比 指数	生态保护与管理措施: a) 严格保护现有生态用地, 制定并执行生态用地占补平衡政策。 b) 优化国土空间规划, 合理划定城镇开发边界, 防止城市无序扩张侵占生态空间。 生态修复与建设工程: c) 实施国土绿化工程, 对闲置地、退化地进行生态修复, 增加生态用地面积。
	生态结构	重要生态空间连 通度指数	生态保护与管理措施: a) 开展生态廊道规划, 识别并保护关键生态节点和廊道。 生态修复与建设工程: b) 建设生态桥、野生动物通道等廊道工程, 破除道路、堤坝等线性基础设施的阻隔效应。
生态功能	生态活力	植被覆盖指数	生态保护与管理措施: a) 实施封山育林、森林抚育, 提升森林质量。 b) 加强森林防火和林业有害生物防治。 生态修复与建设工程: c) 对稀疏林、退化林进行补植补造, 对裸露土地实施植被恢复工程。
		水网密度指数	生态修复与建设工程: a) 开展断头河、淤塞河道的疏浚连通工程, 恢复自然水系格局。 b) 保护和修复自然岸线, 增强河湖联通性。
生物多样性	生物保护	重点保护生物指 数	生态保护与管理措施: a) 开展生物多样性本底调查与常态化监测, 明确重点保护物种分布与种群动态。 b) 强化栖息地保护, 严格执行“绿盾”等自然保护地强化监督行动。 生态修复与建设工程: c) 实施珍稀濒危物种的栖息地修复和重建工程。

一级指标	二级指标	三级指标 (常见弱项指标)	提升措施建议
	重要生物功能群	指示生物类群生命力指数	生态保护与管理措施: a) 制定并应用指示生物类群的监测与评估标准。 b) 减少环境污染, 改善水、气、土环境质量, 为敏感指示物种提供生存条件。
生态胁迫	人为胁迫	陆域开发干扰指数	生态保护与管理措施: a) 优化生态空间管控区划定与调整, 加强对开发建设活动的生态监管。 b) 推广绿色基础设施和生态友好型开发模式。
	自然胁迫	自然灾害受灾指数	生态保护与管理措施: a) 建设生态系统灾害预警系统。 生态修复与建设工程: a) 实施海岸带防护林、防洪排涝等生态减灾工程, 提升生态系统抵御自然灾害的能力。

附录 C (资料性) 生态质量指数提升报告编写提纲

C.1 前言

C.1.1 工作背景与意义

阐述报告编制的宏观背景，说明开展本次评价与提升工作的必要性和目的，即针对区域特定生态问题，为科学决策提供依据。

C.1.2 评价范围与依据

明确评价的行政区域范围（具体到市、县一级）和时间范围（评价期与基期）；列出编制报告所依据的主要法律法规、技术标准和政策文件。

C.1.3 工作组织与流程

简述报告编制的负责单位、参与协作机构及其职责；概述遵循本标准第5章所确定的技术路线与核心工作步骤。

C.1.4 总体评价结论

概要性地给出区域生态质量指数（EQI）的总体等级或水平、相较于基期的变化趋势（提升、稳定或下降），并指出最关键的优势领域和薄弱环节。

C.2 区域基本情况

C.2.1 自然地理与社会经济概况

描述区域的地理区位、地形地貌、气候、水文、土壤等自然本底条件；系统介绍主要的生态系统类型、面积与分布；简述与生态压力相关的社会经济活动特点（如主导产业、土地利用方式、人口分布等）。

C.2.2 生态保护工作基础

总结评价周期内，区域已实施的主要生态保护与修复工程、重要的环境治理项目、生态空间管控政策等，作为后续分析变化原因和提出提升对策的基础。

C.3 生态质量指数（EQI）现状与变化分析

C.3.1 生态质量指数总体评价

以图表形式清晰展示评价期EQI总分值、各一级指标分值，并与基期数值进行对比；分析总体变化幅度，并对变化趋势进行定性或定量判断。

C.3.2 各一级指标状况分析

分章节（生态格局、生态功能、生物多样性、生态胁迫）详细阐述各一级指标下的二级、三级指标评价结果。重点分析：（1）各项指标的现状水平；（2）相较于基期的变化量及变化率；（3）该指标对EQI总分的贡献或影响。

C.3.3 弱项指标识别与诊断

依据本标准第6.3节的方法，列表清晰呈现被识别为“重点提升类”的弱项指标名称、评价期数值、全省/全国平均值对比情况。针对每一个弱项指标，结合C.2章的区域基本情况，深入分析导致其数值偏低或下降的自然因素（如气候变化、自然灾害）和人为因素（如特定类型的开发建设、污染排放、资源过度利用、管理缺失等）。

C.4 生态质量指数提升对策与建议

C.4.1 提升总体思路与目标

提出未来一段时间（如未来三年或五年）区域生态质量提升的总体策略、基本原则，设定清晰、可量化的总体目标及分阶段目标。

C.4.2 重点提升对策

- a) **生态保护与管理措施：**针对弱项指标的成因，提出需要加强或建立的管理性措施。
- b) **生态修复与建设工程：**规划具体的空间位置和针对的生态系统类型指向明确的工程项目。明确项目名称、布局区位、建设规模、主要技术内容、预期成效及与弱项指标的对应关系。

具体措施可参考附录B提供的生态质量指数（EQI）提升措施建议，并结合本地实际进行细化和创新。

C.4.3 实施保障建议

为确保上述对策落地，提出具体的保障建议。包括但不限于：明确责任主体与部门协作机制，争取财政资金投入、引入社会资本的途径，关键技术研发与应用，将提升目标纳入政绩考核、建立动态评估与调整机制等。

C.5 附件

C.5.1 基础数据表

以表格形式提供报告中所有指标计算所需的原始数据、计算公式、中间结果及最终得分，确保计算过程的可追溯性。

C.5.2 相关支撑材料

汇编重要的参考资料，包括数据来源说明、现场调查记录、监测报告、相关政策文件全文等。

C.5.3 相关图件

报告宜包含但不限于以下图件，且图件要素齐全、规范：区域生态系统类型分布图、生态质量指数（EQI）及分指数空间分布图、生态保护红线与重要生态空间分布图、弱项指标空间分布图、规划的重点生态保护与修复工程布局图。

参 考 文 献

- [1] 区域生态质量评价办法（试行）（环监测〔2021〕99号）
-