

# 中国标准化协会标准

## 《生态环境承载力评价技术规范——生态环境质量指数法

### （以安徽省域为例编制）》编制说明

#### 一、工作简况

##### 1、任务来源

团体标准《生态环境承载力评价技术规范》由中国标准化协会于 2022 年 5 月份批准立项，计划编号：[2022]186 号。本团体标准由皖西盐肤木研究所提出，主要起草单位有皖西学院、皖西盐肤木研究所等。

##### 2、编制背景及目标

###### 2.1 背景

随着经济的快速发展和人民生活水平的迅速提高，生态环境的负担也越来越重。如何协调经济增长、环境保护以及资源合理利用三者之间的关系，如何客观的衡量资源环境承载力，如何量化影响资源环境承载力的因子强弱程度，是我们面临的新问题。因此，对各地区生态环境的容纳程度及承载力进行评价至关重要。

生态环境承载力评价强调生态、环境、资源及技术支持能力的协调，为挖掘发展潜力，改善区域开发条件和资源环境寻求有效途径。按照中央《关于建立资源环境承载能力监测预警长效机制的若干意见》的精神，中共中央、国务院印发的《国家标准化发展纲要》中明确强调要制定“生态环境承载力评价”标准，因此，《生态环境承载力评价技术规范》发布具有现实意义。

鉴于国内生态环境承载力评价仍处于不确定性阶段，无统一的评价标准问题，存在这一问题的根源是不清楚评价系统的封闭性与开放性、评价工作的多目标性与多层次性。故有必要将新方法、新技术应用于生态环境承载力的评价，筛选出技术上可行、科学上有依据，并能够反映生态环境承载力问题的多元性、非线性、动态性、多重反馈等特征的生态环境承载力评价方法，形成统一的评价标准，规范全国生态环境承载力评价。

###### 2.2 目标

制定一个能有效指导和规范生态环境承载力评价的标准，对优化生态环境评价、促进区域可持续发展有着非常重要的意义，同时对科学、有效地开展区域污染控制具有指导作用。

重点明确以下两方面：

###### （1）明确生态环境承载力评价指标体系

生态环境承载力评价的关键是构建评价的指标体系，选取什么样的指标以及如何赋权将直接影响评价结果。本项目对生态环境承载力评价指标体系进行科学

定位，较为全面地明确评价指标体系的选取，建立可操作性较强，可为全国生态环境的评价作出相应指导的指标体系，并能与生态环境管理工作相结合。

## (2) 明确生态环境承载力评价技术方法

由于生态环境承载力所受影响因素多，影响机制复杂多变，目前关于生态环境承载力的评价技术方法还没形成完整规范的体系，本项目在国内外主要研究成果基础上，明确生态环境承载力评价技术方法，量化衡量区域环境及可持续发展水平。

### 3、工作过程

#### 3.1 工作基础及前期研究工作

本项目团队是皖西学院从事生态环境研究最早的团队，发表过数十篇相关论文。多年来，在省市多次、多部门设立课题立项进行研究。为《生态环境承载力评价技术规范》制定奠定了基础。

#### 3.2 成立标准编写组并确定标准基本框架

2020年12月，成立了标准编写组，由编写组着手对有关资料、文献进行了梳理总结，提出编写提纲。同时召开了标准起草小组会议，根据有关团体标准工作指南的规定，对编写提纲进行了讨论，提出编写意见。会后由执笔人员对编写提纲进行了整理，于2021年10月编写确定了《生态环境承载力评价技术规范》团体标准的基本内容和思路，形成了标准的基本框架。

#### 3.3 形成讨论稿

2022年1月，标准起草组完成了团体标准初稿，在一定范围内征求意见后，起草组在反馈意见的基础上，对初稿进一步修改完善，并请有关专家、科技人员参加的标准征求意见讨论会，对标准初稿存在的问题进行了广泛交流，集思广益，提出了修改意见，形成了团体标准的讨论稿。

#### 3.4 形成征求意见稿

2022年4月7日经过中标协视频会专家提出的修改意见后，又组织了专门修改，接到立项通知后再次修改形成了目前这个征求意见稿。

### 4、主要起草单位及起草人所做的工作

主要参加单位	成员	主要工作
皖西学院	戴军	主持编写工作
六安市农业科学研究所	汪婕	负责编写工作
六安市计量和标准化研究所	杨一凡	协助编写、负责评价公式核准工作
皖西学院	孙传伯	负责具体编制工作
皖西盐肤木研究所	刘丽	参与编制工作
六安市绿色发展研究会	董国庭	参与编制工作

## 二、标准编制原则和主要内容

### 1、标准制定原则

1.1 编制原则：根据《中华人民共和国标准法》及其《实施细则》、《标准化

工作导则第1部分：标准的结构和编写》GB/T 1.1—2009进行编制。

1.2 适应性：注意反映新技术的应用和发展，符合国情。

1.3 可行性：力求各项要求科学合理，符合生态产品评估和核算工作实际需要，并注重标准的系统性和可操作性。

1.4 可重复性（试验、数据、方法等的可重复性）：标准所涉及的技术内容明确，结果可复制、可重复、可检验。

## 2、标准主要技术内容

用生态环境质量指数（ $EI$ ）计算模型，计算某一地区不同时间的 $EI$ 值；

分析计算 $EI$ 值的动态变化趋势和变化参数；

依据 $EI$ 的变化趋势和变化参数，对区域生态环境承载力进行评价。

### （1）生态环境状况计算方法

依据《生态环境状况评价技术规范（试行）》确定的生态环境质量指数（ $EI$ ）评价模型，计算评价区域不同年份的生态环境状况指数（ $EI$ ），评价模型为：

生态环境状况指数（ $EI$ ）=0.25×生物丰度指数+0.2×水网密度指数+0.2×植被覆盖指数+0.15×（100-土地退化指数）+0.1×环境质量指数。

### （2）生态环境质量指数动态变化趋势回归分析

#### a) 生态环境质量指数回归模型

$$EI_t = kt + b$$

#### b) 回归效果显著性评价

#### c) 生态环境质量变化程度判别

### （3）生态环境承载力评价

依据生态环境质量指数动态变化趋势分析结果，对生态环境承载力进行评价。

## 3、标准解决的主要问题

本规范重点解决两个问题。

### 3.1 明确生态环境承载力评价指标体系。

生态环境承载力评价的关键是构建评价的指标体系，选取什么样的指标以及如何赋权将直接影响评价结果。建立生态环境承载力评价指标体系的目的在于反映环境、经济、社会系统相互间的协调程度，所以应从环境与社会经济系统间的物质、能量和信息等方面入手，寻求一组具有典型代表意义，同时能全面反映生态环境承载力各方面要求的特征指标。本项目对生态环境承载力评价指标体系进行科学定位，较为全面地明确评价指标体系的选取，建立可操作性较强，可为全国生态环境的评价作出相应指导的指标体系，并能与生态环境管理工作相结合。

### 3.2 明确生态环境承载力评价技术方法。

由于生态环境承载力所受影响因素多，影响机制复杂多变，目前关于生态环

境承载力的评价技术方法还没形成完整规范的体系,本项目在国内外主要研究成果基础上,重点分析比较了目前生态环境承载力所涉及的研究方法,并分析不同模型之间的优缺点,明确生态环境承载力评价技术方法,定量化衡量区域环境及可持续发展水平。

### 三、主要试验(或验证)情况分析

本标准已经指导安徽省内不同尺度、不同生态地理区的生态环境承载力评价试点工作,对标准的评价方法进行了实践验证,并不断完善。

### 四、标准中涉及专利的情况

本标准中没有涉及专利的情况。

### 五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用的情况

通过评价给出生态环境承载力能力的阈值,明确展示生态环境系统的自我维持和自我调节能力与生态系统内经济社会的发展能力,以期为政府制定可持续发展政策时提供一些参考和依据。

可以根据最终的评价结果将所有的支撑指标和压力指标状态划分类别,判断出该区域的主导指标,并做重点调整和加强。为挖掘发展潜力,改善区域开发条件和资源环境寻求有效途径。

本规范对优化生态环境评价、促进区域可持续发展有着非常重要的意义,同时对今后科学、有效地开展区域污染控制具有一定的指导作用。

### 六、采用国际标准和国外先进标准情况,与国际、国外同类标准水平的对比情况,国内外关键指标对比分析与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

本《规范》没有采用国际标准。

本《规范》在制定过程中未查到同类国际标准。国内目前也没有《生态环境质量指数法》进行生态承载力评价的技术标准。所以,在国内外都没有可比性的同类标准。

### 七、在标准体系中的位置,与现行相关法律、法规、规章及相关标准,特别是强制性标准的协调性

本标准属于团体标准,与现行法律、法规、规章和政策以及有关基础和相关标准不矛盾。

### 八、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准未产生重大分歧意见。

### 九、标准性质的建议说明

本标准为中国标准化协会标准,属于团体标准,供协会会员和社会自愿使用。

### 十、贯彻标准的要求和措施建议

本标准为首次发布。

#### 十一、废止现行相关标准的建议

本标准为新起草的团体标准，无废止现行标准。

#### 十二、其他应予说明的事项

无。

内部讨论资料，严禁非授权使用