|  |  |
| --- | --- |
| ICS  |       |
| CCS  |       |

|  |
| --- |
|  3311 |

浙江省丽水市地方标准

DB 3311/T XXXX—XXXX

生态

生态环境质量综合指数(EQCI)技术规定

（征求意见稿）

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

丽水市市场监督管理局  发布

目次

前言 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 评价指标体系 3

5 计算方法 4

6 生态环境质状况评价分级 4

附录A 6

1. 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。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由丽水市生态环境局提出、归口并组织实施。

本文件起草单位：浙江省丽水生态环境监测中心、中国环境监测总站、浙江省生态环境监测中心、浙江省环保集团有限公司。

本文件主要起草人：

生态环境质量综合指数（EQCI）技术规定

* 1. 范围

本文件规定了生态环境质量综合指数、计算方法及评价方法等技术内容。

本文件适用于县级及以上区域生态环境质量现状和趋势的综合评价。

* 1. 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。

GB3095 环境空气质量标准

GB3096 声环境质量标准

GB3838 地表水环境质量标准

GB15618 土壤环境质量标准

GB/T14848 地下水质量标准

HJ 663 环境空气质量评价技术规范（试行）

HJ633 环境空气质量指数（AQI）技术规定 （试行）

HJ 640 环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

生态环境质量综合指数 Comprehensive Ecological Environment Quality Index

描述区域范围内的生态质量、环境质量、绿色低碳水平的综合性评价指标的量化数值，用于评价区域综合生态环境质量水平，生态环境质量综合指数越高生态环境质量水平越高。

* 1. 评价指标体系

**4.1** 生态环境质量综合指数（EQCI）由生态质量水平、环境质量水平、绿色低碳水平3个一级指标组成。一级指标下共包含二级指标9个，三级指标21个。

**4.2** 指标体系按照附录A设置。

* 1. 计算方法

生态环境质量综合指数计算公式

生态环境质量综合指数由生态质量水平、环境质量水平、绿色低碳水平等一级指标计算得到，每个指标根据其重要性，分别赋予不同的权重，按式（1）计算：

**EQCI=** （1）

式中：

EQCI——生态环境质量综合指数，计算结果保留2位小数，范围为[0,100]；

——第i个一级指标测算值，计算方法见5.2；

——第i个一级指标权重，权重见附录A;

生态环境质量综合指数各指标计算方法

5.2.1 一级指标的计算公式

 （2）

式中:

——一级指标测算值；

——一级指标下的第j个二级指标权重，见附录A；

——一级指标下的第j个二级指标测算值，计算方法见5.2.2；

5.2.2 二级指标的计算公式

 （3）

式中：

——二级指标测算值；

——二级指标下第Z个三级指标值的权重，见附录A；

——二级指标下第Z个三级指标归一化系数，计算方法见附录A。

* 1. 生态环境质量状况评价分级

生态环境质量状况分级

根据EQCI，将区域生态环境质量等级划分为5级，即优、良、一般、较差、差，见表1。

**表1 生态环境质量状况分类**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 优 | 良 | 一般 | 较差 | 差 |
| 指数 | EQCI>80 | 70≤*EQCI*＜80 | 60≤*EQCI*＜70 | 50≤*EQCI*＜60 | *EQCI*＜50 |
| 描述 | 生态系统稳定；水、气等各环境要素状况优；绿色低碳水平高。 | 生态系统较稳定；水、气等各环境要素状况良好；绿色低碳水平较高。 | 生态系统一般，有不适合人类生活的制约性因子出现；水、气等各环境要素状况一般；绿色低碳水平一般。 | 生态系统不稳定，植被覆盖较差，环境各要素失衡，存在着明显限制人类生活的因素。 | 生态、环境条件较恶劣，人类生活受到限制。 |

生态环境质量变化分级

根据生态环境质量综合指数与基准值的变化情况，将生态环境质量指数变化幅度分为4级，即无明显变化、略微变化（好或差）、明显变化（好或差）、显著变化（好或差）。见表2。

**表2 生态环境质量状况变化度分级**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 级别 | 无明显变化 | 略微变化 | 明显变化 | 显著变化 |
| 指数 | |EQCI|＜3 | 3≤|EQCI|＜5 | 5≤|EQCI|＜10 | |EQCI|≥10 |
| 描述 | 生态环境功能状况无明显变化。 | 如果3≤ΔEQCI<5，则生态环境功能状况略微变好；如果−3≥ΔEQCI>−5，则生态环境功能状况略微变差。 | 如果5≤ΔEQCI<10，则生态环境功能状况明显变好；如果−5≥ΔEQCI>−10，则生态环境功能状况明显变差。 | 如果ΔEQCI≥10，则生态环境功能状况显著变好；如果ΔEQCI≤−10，则生态环境功能状况显著变差。 |

1.
2.

（规范性）

**生态环境质量综合指数指标体系及归一化系数计算方法**

**A.1 生态环境质量综合指数指标体系**

生态环境质量综合指数指标体系由3项一级指标、9项二级指标、21项三级指标组成，具体如表A1。

**表A1 生态环境质量综合指数指标体系**

| 一级指标 | 一级指标权重 | 二级指标 | 二级指标权重 | 三级指标 | 三级指标单位 | 三级指标权重 | 类型 | 数据来源 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生态质量水平 | 0.15 | 生态质量指数（EQI） | 1 | / | / | / | 正向 | 生态环境部门 |
| 环境质量水平 | 0.6 | 环境空气质量 | 0.25 | 空气质量综合指数 | 无量纲 | 0.4 | 负向 | 生态环境部门 |
| PM2.5浓度 | *μg/m3* | 0.1 | 负向 | 生态环境部门 |
| O3浓度 | *μg/m3* | 0.1 | 负向 | 生态环境部门 |
| 环境空气优良天数比例 | % | 0.2 | 正向 | 生态环境部门 |
| 重度污染天数比例 | % | 0.2 | 负向 | 生态环境部门 |
| 水环境质量 | 0.25 | 城市水质指数 | 无量纲 | 0.3 | 负向 | 生态环境部门 |
| 地表水优良水质（I~III类）比例 | % | 0.1 | 正向 | 生态环境部门 |
| 地表水劣V类水质比例 | % | 0.1 | 负向 | 生态环境部门 |
| 县级以上集中式饮用水水源地水质达标率 | % | 0.3 | 正向 | 生态环境部门 |
| 地下水I~IV类水质点位比例 | % | 0.2 | 正向 | 生态环境部门与水利部门联合监测 |
| 辐射环境质量 | 0.15 | γ剂量率 | Gy/h | 1 | 负向 | 生态环境部门 |
| 土壤环境质量 | 0.15 | 污染物含量未超过农用地土壤污染风险筛选值点位比例 | % | 0.45 | 正向 | 生态环境部门 |
| 污染物含量超过农用地土壤污染风险管制值点位比例 | % | 0.55 | 负向 | 生态环境部门 |
| 声环境质量 | 0.20 | 声环境功能区昼间达标率 | % | 0.45 | 正向 | 生态环境部门 |
| 声环境功能区夜间达标率 | % | 0.55 | 正向 | 生态环境部门 |
| 绿色低碳水平 | 0.25 | 绿色发展水平 | 0.35 | 人均GDP | 万元/人 | 0.3 | 正向 | 统计部门 |
| 单位GDP全社会用电量 | 亿千瓦时/万元 | 0.3 | 负向 | 电力部门和统计部门 |
| 单位工业产值用水量 | 立方米/万元 | 0.4 | 负向 | 水利部门或统计部门 |
| 低碳水平 | 0.35 | 单位GDP二氧化碳排放量 | 吨/万元 | 1 | 负向 | 发改部门或生态环境部门 |
| 环境治理水平 | 0.3 | 主要环境空气污染物去除率 | % | 0.5 | 正向 | 生态环境部门 |
| 主要水环境污染物去除率 | % | 0.5 | 正向 | 生态环境部门 |

A.2 归一化系数计算方法

**A.2.1 正向指标归一化系数计算公式**

正向指标归一化处理公式如下：

 （1）

式中：

Ai——三级指标的归一化系数；

Hi——为三级指标值。

**A.2.2 负向指标归一化系数计算公式**

负向指标归一化处理公式如下：



**参考文献**

[1]区域生态质量评价办法（试行）（环监测〔2021〕99号）

[2]城市地表水环境质量排名技术规定（试行）（环办监测[2017]51号）

[3]城市环境空气质量排名技术规定（环办监测〔2018〕19号）