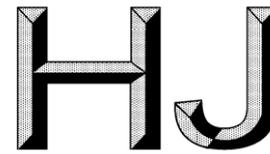


附件 2



中华人民共和国国家生态环境标准

HJ□□□-202□

植被质量评价技术指南

Technical guidelines for vegetation quality assessment

(征求意见稿)

202□-□□-□□发布

202□-□□-□□实施

生态环境部 发布

目 次

前言	ii
1 适用范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 植物群落数据获取	3
5 物种保守性系数(C)赋值	3
6 植被质量指数(VQI)计算	5
7 植被质量评价	7
附录 A(资料性附录) 中国植被区划	9
附录 B(规范性附录) 入侵植物、保护植物和濒危植物 C 赋值方法	11
附录 C(资料性附录) 植物物种保守性系数专家赋值表	13
参考文献	15

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国湿地保护法》《中华人民共和国森林法》《中华人民共和国草原法》《中华人民共和国防沙治沙法》及相关法律法规，落实中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于进一步加强生物多样性保护的意見》等文件精神，落实生态环境部生态状况评估、自然保护地和生态保护红线监管等职责要求，改善生态系统质量，规范植被质量评价技术要求，制定本标准。

本标准提供了各类生态系统植被质量评价方法的建议。

本标准的附录 B 为规范性附录，附录 A、附录 C 为资料性附录。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部自然生态保护司、法规与标准司组织制订。

本标准主要起草单位：中国环境科学研究院。

本标准生态环境部 2024 年 x 月 x 日批准。

本标准自 2024 年 x 月 x 日起实施。

本标准由生态环境部解释。

植被质量评价技术指南

1 适用范围

本标准提供了各类生态系统植被质量评价的方法。

本标准适用于生态保护红线生态状况评估、生物多样性调查与评估、自然保护区保护成效评估、生态保护修复工程实施成效评估等工作中的植被质量快速评价。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或者其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

HJ 710.1	生物多样性观测技术导则 陆生维管植物
HJ 710.2	生物多样性观测技术导则 地衣和苔藓
HJ 710.11	生物多样性观测技术导则 大型真菌
HJ 710.14	生物多样性观测技术导则 陆生维管植物多样性观测固定样地的设置
HJ 1167	全国生态状况调查评估技术规范——森林生态系统野外观测
HJ 1168	全国生态状况调查评估技术规范——草地生态系统野外观测
HJ 1169	全国生态状况调查评估技术规范——湿地生态系统野外观测
HJ 1170	全国生态状况调查评估技术规范——荒漠生态系统野外观测
LY/T 1752	荒漠生态系统定位观测技术规范
LY/T 2241	森林生态系统生物多样性监测与评估规范
LY/T 2898	湿地生态系统定位观测技术规范
NY/T 2998	草地资源调查技术规程

《关于发布中国第一批外来入侵物种名单的通知》（环发〔2003〕11号）

《关于发布中国第二批外来入侵物种名单的通知》（环发〔2010〕4号）

《关于发布中国外来入侵物种名单（第三批）的公告》（环境保护部 中国科学院公告 2014年第57号）

《关于发布〈中国自然生态系统外来入侵物种名单（第四批）〉的公告》（环境保护部 中国科学院公告 2016年第78号）

《国家重点管理外来入侵物种名录（第一批）》（农业部公告第1897号）

《重点管理外来入侵物种名录》（农业农村部 自然资源部 生态环境部 住房和城乡建设部 海关总署 国家林草局公告第567号）

《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告 2021年第15号）

《关于发布〈中国生物多样性红色名录——脊椎动物卷（2020）〉和〈中国生物多样性红色名录——高等植物卷（2020）〉的公告》（生态环境部 中国科学院公告 2023年第15号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

植被 vegetation

某一地段内所有植物群落的集合。

3.2

植物群落 plant community

在特定空间和时间范围内，具有一定的植物种类组成和一定的外貌及结构，与环境形成一定相互关系并具有特定功能的植物集合体。

3.3

植被质量 vegetation quality

本标准所称植被质量，是参比同一生态区类似生境的自然植被，植物物种组合对人类活动干扰的耐受性程度。耐受性越强，质量越低。

3.4

地被层 ground layer

通常可分为死地被层和活地被层，本标准采用活地被层；是指成片或斑块状贴地生长在土层、岩石和倒木上的苔藓、地衣、藻类、大型真菌等非维管植物。在森林地区常表现为林下苔藓层，在荒漠地区常表现为生物土壤结皮。

3.5

生物土壤结皮 biological soil crusts (BSCs)

由土壤颗粒与生活在土壤表层数毫米范围内不同比例的光自养（如蓝藻细菌、藻类、地衣、苔藓）和异养（如细菌、真菌、古细菌）生物聚集形成的覆盖在地表的活的、连贯的壳状层。这些生物通常具有极端耐受性，且呈周期性干燥状态。根据生物土壤结皮中的优势物种，一般将其分为藻结皮、苔藓结皮和地衣结皮三类。

3.6

保守性 conservatism

植物物种的分布局限于本地自然植物群落的特征。

3.7

保守性系数 coefficient of conservatism (C)

根据一定的原则对特定地理区域内每个物种出现在自然植物群落中的确限度的赋值，为0~10之间的整数。数值越高，表示该物种的分布局限于自然生境或原生植物群落中的可能性越高；数值越低，表示该物种广泛出现在人类干扰强度较高的生境中。该系数具有区域性，同一物种在不同植被分布区的保守性系数可能不同。

3.8

确限度 fidelity

某一植物物种局限于某一类型植物群落的局限性程度。

3.9

本地物种 native species

出现在其过去或现在自然分布范围及潜在扩散范围以内的种及种下分类单元。

3.10

外来入侵物种 invasive alien species

在当地的自然或半自然生态系统中形成了自我再生能力、可能或已经对生态环境、生产

或生活造成明显损害或不利影响的外来物种。

3.11

栽培植物 cultivated plant

一种野生植物经过人工培育后，具有一定生产价值或经济性状，遗传性稳定，能适合人类需要的植物。

4 植物群落数据获取

4.1 利用已有调查数据

本标准植被质量评价可直接利用各种科学研究或调查得到的植物群落样方数据、县域生物多样性调查或自然保护区科学考察得到的植物名录，也可以利用森林、草地、湿地、荒漠等生态系统定位观测植物群落数据。

4.2 现场调查获取数据

4.2.1 样地选择可根据森林、草地、湿地、荒漠等生态系统类型，参考 HJ 710.14、HJ 1167、HJ 1168、HJ 1169、HJ 1170 等标准执行。

4.2.2 植物群落现场调查建议按乔木层、灌木层、草本层、地被层四个层片分别进行。

4.2.2.1 乔木层、灌木层、草本层可分别按大于 5 m、0.5 m~5 m、小于 0.5 m 的高度进行分层。

4.2.2.2 地被层不限高度，土生、石生、树生的藻类、大型真菌、苔藓和地衣均计入该层。

4.2.3 乔木层、灌木层、草本层调查指标应包括样方内出现物种的名称、乔木层每木检尺胸径和林冠层郁闭度以及灌木层、草本层物种分盖度与总盖度。

4.2.3.1 乔木层、灌木层、草本层建议样方面积分别为 20 m×20 m、5 m×5 m、1 m×1 m，调查方法可根据森林、草地、湿地、荒漠等生态系统类型参考 HJ 710.1、LY/T 2241、NY/T 2998、LY/T 2898、LY/T 1752 等标准执行。

4.2.3.2 幼树纳入灌木层调查，木本植物幼苗纳入草本层调查。

4.2.3.3 对于层间植物，草质藤本植物纳入草本层调查，木质藤本植物、附（寄）生植物根据其生长高度纳入相应层片调查，调查方法参考 LY/T 2241 执行。

4.2.4 地被层调查指标应包括地被层类型（苔藓、地衣、藻类、大型真菌）、地被层类型分盖度、地被层总盖度。藻类、大型真菌盖度测定可采用点针样框法，大型真菌调查方法参考 HJ 710.11 执行，地衣和苔藓调查方法参考 HJ 710.2 执行。

5 物种保守性系数（C）赋值

5.1 赋值方法

5.1.1 建议以中国植被区划中的 36 个植被地带或植被亚地带（参见附录 A）作为 C 赋值的基本地理单元。

5.1.2 评价区域植物物种 C 赋值采用专家打分法。至少邀请 5 位在评价区域具有丰富经验的植物分类学或植被生态学专家参与赋值；计算所有专家 C 赋值结果的算术平均值，四舍

五入取整后作为该物种在该赋值单元的 C 值。

5.1.3 C 赋值主要基于物种的出现频率、生活型、繁殖扩散能力、抗逆性等特征。

5.1.3.1 出现频率

在大范围调查中，出现频率越高的物种（尤其是杂草）C 值一般越低。

5.1.3.2 生活型

生活史越短的物种 C 值一般越低，即一年生物种的 C 值一般低于多年生物种。

5.1.3.3 繁殖扩散能力

种子量大、传播能力强的物种 C 值一般低于种子量小、传播能力弱的物种。

5.1.3.4 抗逆性（耐干扰性）

对逆境适应和抵抗能力越强（耐干扰性越强）的物种 C 值一般越低。

5.1.4 C 值 0~10 的赋值原则见表 1。

表 1 植物物种保守性系数赋值原则

保守性系数	赋值原则
0	非评价区域本地物种，栽培植物，以及专性出现在高强度干扰区的物种。
1	原产于我国，但根据文献非原产于评价区域的物种；几乎仅出现在高强度干扰区的物种。
2	评价区域本地物种，广泛分布于重度干扰区，无特定生境。
3	评价区域本地物种，分布于重度干扰区，有特定生境。
4	评价区域本地物种，分布于中度干扰区，无特定生境。
5	评价区域本地物种，分布于中度干扰区，分布于一些（大于 3 种）特定生境中。
6	评价区域本地物种，分布于中度干扰区，分布于少数（小于等于 3 种）特定生境中。
7	评价区域本地物种，分布于有一定干扰的自然栖息地，不局限于一种生境。
8	评价区域本地物种，分布于干扰很少的自然栖息地，不局限于一种生境。
9	评价区域本地物种，分布于干扰很少或无干扰的自然栖息地，不局限于一种生境。
10	局限于一种特定生境或只出现于无干扰自然区域，生态幅极窄的本地物种。

5.1.5 对于入侵植物、保护植物和濒危植物，专家打分时可采用名录赋值法，具体参见附录 B。

5.1.6 对于入侵植物、保护植物和濒危植物以外的物种，专家可依据 5.1.3、5.1.4 进行 C 赋值。物种特征可参考评价区域相关植物志等文献资料中的描述，其中是否本地物种还可参考《中国入侵植物名录》。

5.1.6.1 对于非评价区域本地物种，C 建议赋值为 0。

5.1.6.2 对于人工培育的栽培植物，C 建议赋值为 0。

5.1.6.3 对于我国或评价区域的特有植物，C 建议赋值为 7~10。

5.1.7 若某个物种同时为保护植物、濒危植物和特有植物三者中的至少两者，且依据各自规则 C 赋值不同时，取 C 值较大者为最终结果。

5.2 赋值工作流程

5.2.1 组成保守性系数赋值工作组

工作组负责开展资料查阅、现场调查、专家联络、会议组织、数据整理与分析、报告撰写等工作。

5.2.2 形成评价区域植物名录

工作组通过资料查阅或现场调查，整理形成包括评价区域所有物种的植物名录，可给出中文名、拉丁名、出现频率、生活型、是否本地物种、是否入侵物种、特有性、是否栽培植物、保护等级、濒危等级等信息；物种名称及其分类系统可参照《中国生物物种名录》。

5.2.3 组成保守性系数赋值专家组

邀请熟悉评价区域植物生物学和生态学特性的分类学和生态学专家组成保守性系数赋值专家组，专家组人数一般不少于 5 人；召开专家组会议，由工作组向专家组阐释保守性系数的内涵以及赋值方法。

5.2.4 专家赋值

专家依据其对评价区域植物物种的熟悉程度，根据出现频率、生活型、繁殖扩散能力、抗逆性、是否本地物种、是否入侵物种、特有性、是否栽培植物、保护等级、濒危等级等特征对自身熟悉物种的 C 进行赋值，并提交至工作组。

5.2.5 汇总、统计专家赋值结果

工作组收集所有专家赋值的结果，将其汇总到一个表格中（参见附录 C）；统计每个物种收到的专家赋值个数，针对无专家赋值的物种，邀请新的熟悉这些物种的专家加入专家组，并对这些物种进行赋值；计算同一物种专家赋值结果之间的差值。

5.2.6 计算赋值差值较小物种保守性系数

对于专家赋值差值不超过 3 的物种，计算所有专家赋值结果的算术平均值，四舍五入后取整，作为这些物种的保守性系数。

5.2.7 讨论确定差值较大物种保守性系数

对于专家赋值差值超过 3 的物种，再次召开专家组会议，组织专家讨论并重新确定赋值结果，使得专家赋值差值保持在 3 以内；计算所有专家赋值结果的算术平均值，四舍五入后取整，作为这些物种的保守性系数。

5.2.8 审定、形成保守性系数最终赋值结果

由工作组审核、确定所有专家赋值结果，形成最终的评价区域所有植物物种保守性系数列表。

5.2.9 保守性系数的修订与迭代

随着研究人员对相关区域植物分布特征和耐干扰性认知的加深，工作组可以组织对一些物种的保守性系数进行修订，适时形成迭代版本。

6 植被质量指数 (VQI) 计算

6.1 利用物种名录计算 VQI

当获得评价单元（样方、样线、样地或区域）植物群落物种名录时，可利用公式（1）计算其 VQI:

$$VQI = \frac{\bar{C}}{10} \times \frac{\sqrt{N}}{\sqrt{S}} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

VQI ——评价单元植被质量指数，数值范围为0~100，无量纲；
 \bar{C} ——评价单元乔木层、灌木层、草本层本地物种保守性系数的平均值，无量纲；
 N ——评价单元乔木层、灌木层、草本层本地物种的物种总数，无量纲；
 S ——评价单元乔木层、灌木层、草本层所有物种的物种总数，无量纲。

6.2 利用分层样方调查数据计算 VQI

6.2.1 当获得评价单元不同植被层样方调查数据时，可分别计算乔木层、灌木层和草本层 VQI 。

6.2.2 利用乔木层样方调查得到的物种、每木检尺胸径、林冠层郁闭度等数据，计算乔木层 $VQI_{\text{乔}}$ 。将乔木层每个物种每木检尺得到的胸高断面积之和 (BA_i) 作为权重因子纳入公式；利用林冠层郁闭度生成盖度修正因子 ($M_{\text{林冠层}}$)，随着郁闭度从 0%~100% 变化， $M_{\text{林冠层}}$ 数值范围为 0.75~1.25。利用公式 (2) (3) 计算 $VQI_{\text{乔}}$ ：

$$VQI_{\text{乔}} = \frac{\sum(BA_i \times C_i)}{BA_{\text{prime}}} \times 10 \times M_{\text{林冠层}} \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$M_{\text{林冠层}} = 0.75 + 0.005 \times CC \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中：

$VQI_{\text{乔}}$ ——样方乔木层植被质量指数，数值范围为 0~125，无量纲；
 BA_i ——样方乔木层物种 i 的胸高断面积（乔木胸径处横截面面积）之和， m^2/ha ；
 C_i ——样方乔木层物种 i 的保守性系数，数值范围为 0~10，无量纲；
 BA_{prime} ——通过文献资料查阅或现场观测调查得到的植被地带或评价区域乔木层所有物种单位面积胸高断面积的较大值（在取得植被地带或评价区域较完整植被数据的情况下，可以采用分位数法确定，例如采用与 90% 分位数相近的整数），即植被地带或评价区域生态系统较好状态的参照值， m^2/ha ；

$M_{\text{林冠层}}$ ——样方乔木层盖度修正因子，数值范围为 0.75~1.25，无量纲；
 CC ——样方林冠层郁闭度，数值范围为 0~100，%。

当样方乔木层所有物种单位面积胸高断面积之和 $> BA_{\text{prime}}$ 时，采用如下公式计算 $VQI_{\text{乔}}$ ：

$$VQI_{\text{乔}} = \frac{\sum(BA_i \times C_i)}{BA_{\text{total}}} \times 10 \times M_{\text{林冠层}} \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中：

BA_{total} ——样方乔木层所有物种单位面积胸高断面积之和， m^2/ha 。

6.2.3 利用灌木层和草本层样方调查得到的物种、分盖度、总盖度等数据，可选择公式 (5)~(7) 计算灌木层或草本层 $VQI_{\text{灌/草}}$ 。将物种分盖度 ($COVER_i$) 作为权重因子纳入公式；利用地被层类型及其分盖度生成地被层修正因子 ($M_{\text{地被层}}$)，随着地被层类型从藻类、大型真菌到苔藓、地衣，总盖度从 0%~100% 变化， $M_{\text{地被层}}$ 数值范围为 1.1~1.43。当样方内无地被层时， $M_{\text{地被层}}$ 为 1。当样方内灌木层或草本层总盖度 $\leq 100\%$ 时，选用公式 (5)；当灌木层或草本层总盖度 $> 100\%$ 时，选用公式 (6)。

$$VQI_{\text{灌/草}} = \frac{\sum(COVER_i \times C_i)}{100} \times 10 \times M_{\text{地被层}} \quad \dots\dots\dots (5)$$

$$VQI_{\text{灌/草}} = \frac{\sum(COVER_i \times C_i)}{COVER_t} \times 10 \times M_{\text{地被层}} \dots\dots\dots (6)$$

$$M_{\text{地被层}} = \frac{\sum(GL_i \times GLC_i)}{C_{\text{地被层}}} \times (1 + 0.1C_{\text{地被层}}) \dots\dots\dots (7)$$

式中：

- $VQI_{\text{灌/草}}$ ——样方灌木层或草本层植被质量指数，数值范围为 0~143，无量纲；
- $COVER_i$ ——样方灌木层或草本层物种 i 的分盖度，数值范围为 0~100，%；
- $COVER_t$ ——样方灌木层或草本层总盖度，数值范围为 >100，%；
- C_i ——样方灌木层或草本层物种 i 的保守性系数，数值范围为 0~10，无量纲；
- $M_{\text{地被层}}$ ——样方地被层修正因子，数值范围为 1.1~1.43，无量纲；
- GL_i ——样方地被层类型因子，藻类、大型真菌取 1.1，苔藓、地衣取 1.3，无量纲；
- GLC_i ——样方每种地被层类型的分盖度，数值范围为 0~100，%；
- $C_{\text{地被层}}$ ——样方地被层总盖度，数值范围为 0~100，%。

7 植被质量评价

7.1 植被质量等级划分

对 VQI 进行分级，以划分评价单元的植被质量等级。根据不同植被质量所对应的人类活动干扰强度和植物群落组成的差异性，将 VQI 划分为优、良、中、低、差五个等级，分级标准见表 2。

表 2 植被质量指数 (VQI) 分级标准

植被质量等级	优	良	中	低	差
指数	$VQI \geq 50$	$35 \leq VQI < 50$	$20 \leq VQI < 35$	$10 \leq VQI < 20$	$VQI < 10$
描述	物种丰富度较高，人类活动干扰极少，本地物种和高保守性物种比例较高。	物种丰富度较高，人类活动干扰较少，保留了部分自然生态系统特征。	人类活动干扰程度中等，植物群落以广域种和中保守性物种为优势种。	人类活动干扰较多，植物群落以低保守性物种为优势种，存在少量外来物种。	人类活动干扰严重或完全人工化，植物群落以低保守性物种和外来物种为优势种。

7.2 植被质量评价方法应用

7.2.1 在对自然保护地、流域、行政区等区域开展植被质量评价时，可以利用其全部植物名录计算 VQI ，并评估 VQI 等级。 VQI 也可纳入区域生态状况、生态保护成效、生态修复成效等评估指标体系中。

7.2.2 在对区域内不同地点植被质量进行对比分析时，可以单独计算每个样方、样线或样地的 VQI ，也可以按照一定规则分组、分区形成植物名录，计算分组或分区的 VQI ，进而开展植被质量空间差异对比分析。

7.2.3 在对某一评价单元生态保护或修复成效进行评估时，可以计算同一评价单元不同时间

的 *VQI*，对植被质量随时间的变化情况进行对比分析，进而评估其保护或修复成效。

7.2.4 在开展植被质量评价时，除了 *VQI*，还可以利用总物种数、入侵物种数、*C* 平均值、林冠层郁闭度、地被层类型与盖度等指标来查找植被质量存在的问题，进而确定保护与修复工作重点。

附录 A
(资料性附录)
中国植被区划

根据《中华人民共和国植被图(1:1000000)》，按照中国植被区划的原则和单位，将我国划分为 8 个植被区域以及 12 个植被亚区域、28 个植被地带以及 14 个植被亚地带。具体见表 A.1。

表 A.1 中国植被区划

植被区域	植被亚区域	植被地带	植被亚地带
I 寒温带落叶针叶林区域		Ii 南寒温带针叶林地带	
II 温带针叶、落叶阔叶混交林区域		IIi 温带北部针叶、落叶阔叶混交林地带	
		IIii 温带南部针叶、落叶阔叶混交林地带	
III 暖温带落叶阔叶林区域		IIIi 暖温带北部落叶栎林地带	
		IIIii 暖温带南部落叶栎林地带	
IV 亚热带常绿阔叶林区域	IVA 东部湿润常绿阔叶林亚区域	IVAi 北亚热带常绿、落叶阔叶混交林地带	
		IVAii 中亚热带常绿阔叶林地带	IVAiia 中亚热带常绿阔叶林北部亚地带
			IVAiib 中亚热带常绿阔叶林南部亚地带
	IVB 西部半湿润常绿阔叶林亚区域	IVBii 中亚热带常绿阔叶林地带	
		IVBiii 亚热带山地寒温性针叶林地带	
		IVBiiii 亚热带季风常绿阔叶林地带	
V 热带季雨林、雨林区域	VA 东部偏湿性热带季雨林、雨林亚区域	VAi 北热带半常绿季雨林、湿润雨林地带	
		VAii 南热带季雨林、湿润雨林地带	
	VB 西部偏干性热带季雨林、雨林亚区域	VBi 北热带季雨林、半常绿季雨林地带	

	VC 南海珊瑚岛植被亚区域	VCi 季风热带珊瑚岛植被地带	
		VCii 赤道热带珊瑚岛植被地带	
VI 温带草原区域	VIA 东部草原亚区域	VIAi 温带北部草原地带	VIAia 温带北部草甸草原亚地带
			VIAib 温带北部典型草原亚地带
			VIAic 温带北部荒漠草原亚地带
	VIAii 温带南部草原地带	VIAiia 温带南部森林（草甸）草原亚地带	
		VIAiib 温带南部典型草原亚地带	
		VIAiic 温带南部荒漠草原亚地带	
VIB 西部草原亚区域	VIBi 温带北部草原地带	VIBia 温带北部荒漠草原亚地带	
VII 温带荒漠区域	VIIA 西部荒漠亚区域	VIIAi 温带半灌木、矮乔木荒漠地带	
	VIIB 东部荒漠亚区域	VIIBi 温带灌木、半灌木荒漠地带	VIIBia 温带灌木、禾草半荒漠亚地带
			VIIBib 温带灌木、半灌木荒漠亚地带
			VIIBic 温带灌木、半灌木裸露荒漠亚地带
	VIIBii 暖温带灌木、半灌木荒漠地带	VIIBiia 暖温带灌木、半灌木荒漠亚地带	
		VIIBiib 暖温带灌木、半灌木、裸露极旱荒漠亚地带	
VIII 青藏高原高寒植被区域	VIII A 青藏高原东部高寒灌丛、草甸亚区域	VIII Ai 高寒灌丛、高寒草甸地带	
		VIII Aii 高寒草甸地带	
	VIII B 青藏高原中部高寒草原亚区域	VIII Bi 高寒草原地带	
		VIII Bii 温性草原地带	
	VIII C 青藏高原西北部高寒荒漠亚区域	VIII Ci 高寒荒漠地带	
		VIII Cii 温性荒漠地带	

附录 B
(规范性附录)
入侵植物、保护植物和濒危植物 C 赋值方法

B.1 入侵植物 C 赋值方法

B.1.1 对于入侵植物，根据是否列入外来入侵物种名录以及不同入侵等级，C 赋值建议见表 B.1。

表 B.1 入侵植物 C 赋值建议

物种入侵类型		建议 C 值
列入外来入侵物种名录的		0
入侵等级	1 (恶性入侵类)	0
	2 (严重入侵类)	1
	3 (局部入侵类)	2
	4 (一般入侵类)	3
	其他	根据物种具体特征赋值

B.1.2 外来入侵物种名录参见《关于发布中国第一批外来入侵物种名单的通知》《关于发布中国第二批外来入侵物种名单的通知》《关于发布中国外来入侵物种名单（第三批）的公告》《关于发布〈中国自然生态系统外来入侵物种名单（第四批）〉的公告》《国家重点管理外来入侵物种名录（第一批）》《重点管理外来入侵物种名录》等文件。

B.1.3 入侵等级的判定参见《中国入侵植物名录》。

B.2 保护植物 C 赋值方法

对于列入《国家重点保护野生植物名录》和评价区域所在省（自治区或直辖市）重点保护野生植物名录的物种，C 赋值建议见表 B.2。

表 B.2 保护植物 C 赋值建议

物种受保护等级	建议 C 值
国家一级保护	10
国家二级保护	9
省（自治区或直辖市）重点保护	8~10

B.3 濒危植物 C 赋值方法

对于《中国生物多样性红色名录——高等植物卷（2020）》中不同濒危等级物种，C 赋值建议见表 B.3。

表 B.3 濒危植物 C 赋值建议

物种濒危等级	建议 C 值
灭绝 (EX)	10
野外灭绝 (EW)	
极危 (CR)	
濒危 (EN)	9
易危 (VU)	8
近危 (NT)	7
其他	根据物种具体特征赋值

附录 C
(资料性附录)
植物物种保守性系数专家赋值表

表 C.1 给出了植物物种保守性系数专家赋值表。

表 C.1 植物物种保守性系数专家赋值表

评价单元名称：			所在植被地带或亚地带编号与名称：										赋值时间： 年 月 日							
序号	物种 中文名	物种 拉丁名	出现 频率 (次)	生活型 ^a	繁殖 扩散 能力 ^b	抗逆 性 ^c	是否 本地 物种 ^d	是否 入侵 物种 ^e	特有 性 ^f	是否 栽培 植物 ^g	保护等 级 ^h	濒危 等级 ⁱ	专家赋值结果						C 平 均值	最终 C 值
													专家 1	专家 2	专家 3	专家 4	专家 5	……		
示例	狗尾草	<i>Setaria viridis</i>	/	一年生 草本	强	强	是	否	无	否	无	LC	1	0	0	1	2	/	0.8	1
1																				
2																				
3																				
……																				

注：^a分乔木、灌木、半灌木、藤本、竹类、一年生草本、多年生草本、蕨类、附生、寄生、腐生等类型。

^b分强、中、弱三个等级。

^c分强、中、弱三个等级。

^d分是、否两种情形。

^e分是、否两种情形。

^f分无、我国特有、评价区域特有等情形。

^g分是、否两种情形。

^h分无、国家一级、国家二级、地方一级、地方二级等情形。

ⁱ分 EX（灭绝）、EW（野外灭绝）、CR（极危）、EN（濒危）、VU（易危）、NT（近危）、LC（无危）、DD（数据缺乏）、NE（未予评估）等 9 个等级。

参考文献

- [1] 李新荣. 荒漠生物土壤结皮生态与水文学研究[M]. 北京: 高等教育出版社, 2012.
- [2] 中国科学院中国植被图编辑委员会. 中华人民共和国植被图(1:1000000) [M]. 北京: 地质出版社, 2007.
- [3] 马金双. 中国入侵植物名录[M]. 北京: 高等教育出版社, 2013.
- [4] Liu Bing, et al, 2023, China Checklist of Higher Plants, In the Biodiversity Committee of Chinese Academy of Sciences ed., Catalogue of Life China: 2023 Annual Checklist, Beijing, China.
-