

森林植被生态状况遥感监测评价等级

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2022/6/29)

编写单位:黑龙江省生态气象中心 (东北卫星气象数据中心)

联系人 :程春香 53743419@qq.com 15245013591

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

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 监测方法及评价等级..... 2

附录 A（规范性）归一化植被指数计算方法..... 3

附录 B（规范性）植被覆盖度估测方法..... 4

附录 C（规范性）植被净初级生产力估测方法..... 5

参考文献..... 6

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》的规则起草。

本文件由黑龙江省气象局提出。

本文件由黑龙江省气象标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：黑龙江省生态气象中心（东北卫星气象数据中心）。

本文件主要起草人：于敏、程春香、谢连妮、吴霞、潘雪、吴琼。

森林植被生态状况遥感监测评价等级

1 范围

本标准规定了东北地区主要生长季森林植被生态状况遥感监测评价方法及等级。
本标准适用于东北地区主要生长季森林植被生态质量的遥感监测评价。

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。

QX/T 494-2019 陆地植被气象与生态质量监测评价等级

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

森林生长季

每年森林的生长发育阶段，黑龙江省主要为每年5-10月。

3.2

森林植被生态状况

森林植被生长的茂盛程度，反映森林生态系统服务功能的强弱。

3.3

归一化差值植被指数

近红外、红光两个波段的反射率之差除以二者之和。

[GB/T 34814—2017，定义2.10]

3.4

植被覆盖度

植被的冠层垂直投影面积占对应地表面积的百分比。

[QX/T 494—2019，定义2.4]

3.5

植被净初级生产力

单位面积植被在某一时间段内通过光合作用固定的有机物质减去自养呼吸消耗后剩余的有机物质总量。

注：以碳（C）计，单位为克碳/每平方米（g C/m²）。

[QX/T 494—2019, 定义2.5]

3.6

森林植被生态状况综合指数

基于森林植被净初级生产力和覆盖度的能够反映森林植被生态系统服务功能和覆盖状况的数值。

注：改写QX/T 494-2019, 定义2.6。其大小主要反映森林植被生态质量的高低，数值越大表明森林植被生态质量越好。

4 监测方法及评价等级

森林植被生态状况综合指数计算方法见式（1），监测时间范围为每年森林主要生长季。
..... (1)

式中：

——生长季森林植被生态状况综合指数；

——生长季森林植被覆盖度，为每年 5-10 月植被覆盖度的算术平均值，月植被覆盖度计算方法见附录 A；

——生长季森林植被净初级生产力，单位为（g C/m²）,为每年 5-10 月净初级生产力之和，月净初级生产力计算方法见附录 B；

——近 20 年生长季内最大的森林植被净初级生产力，单位为（g C/m²）；

森林植被生态状况综合指数监测评价等级见表1。

表 1 森林植被生态状况综合指数监测评价等级

森林植被生态状况综合指数 (Q_f)	监测评价等级
$Q_f \geq 78.5$	偏好
$62.5 \leq Q_f < 78.5$	中等
$Q_f < 62.5$	偏差

附 录 A

(规范性)

归一化植被指数计算方法

以 EOS/MODIS 卫星资料为基础，计算归一化植被指数 ()。

归一化植被指数计算方法见式 (A.1)：

..... (A.1)

式中：

——归一化植被指数；

——MODIS 传感器近红外波段；

——MODIS 传感器红光波段；

附 录 B
(规范性)
植被覆盖度估测方法

以月归一化植被指数为基础，估测植被覆盖度。
月植被覆盖度估算方法见式 (B.1)：

..... (B.1)

- 式中：
- 月植被覆盖度；
 - 月归一化植被指数,为该月最大值合成；
 - 纯土壤像元或无植被覆盖时值，推荐值为=0.05；
 - 纯植被像元的值，推荐值为=0.95。

附 录 C
(规范性)
植被净初级生产力估测方法

基于植被光能利用率原理, 利用地面气象资料和月尺度, 按式 C.1 估测月度植被净初级生产力:

..... (C.1)

式中:

- 月度净初级生产力 (g/m^2) ;
- 植被吸收的光合有效辐射转化为有机物的转化率, 以碳 (C) 计, 单位为 (g/MJ) ;
- 影响光能转化率的因子, 反映温度、水分等因子对光合作用的影响;
- 植被吸收光合有效辐射的比例;
- 入射光合有效辐射 (MJ/m^2) ;
- 植被生长呼吸消耗系数。
- 维持呼吸消耗系数。

参 考 文 献

- [1] GB/T 34814-2017 草地气象监测评价方法
 - [2] GB/T 34815-2017 植被生态质量气象评价指数
 - [3] QX/T 200-2013 生态气象术语
 - [4] QX/T 494-2019 陆地植被气象与生态质量监测评价等级
 - [5] 陈利军,刘高焕,励惠国.中国植被净第一性生产力遥感动态监测[J].遥感学报,2002 (2):129-135
陈利军.中国植被净第一性生产力的遥感评估研究[D].中国科学院地理科学与资源研究所,2001
 - [6] 程红芳,章文波,陈锋.植被覆盖度遥感估算方法研究进展[J].国土资源遥感,2008(1):13-18
-