

引用格式:李治国,王占义,屈志强,等.中国草地等级划分体系回顾与新体系构建[J].资源科学,2021,43(11):2192-2202. [Li Z G, Wang Z Y, Qu Z Q, et al. Review of grassland classification and grading and construction of a new system in China[J]. Resources Science, 2021, 43(11): 2192-2202.] DOI: 10.18402/resci.2021.11.04

# 中国草地等级划分体系回顾与新体系构建

李治国<sup>1</sup>,王占义<sup>1</sup>,屈志强<sup>1</sup>,那 亚<sup>1</sup>,王忠武<sup>1</sup>,吕世杰<sup>2</sup>,王海春<sup>3</sup>,韩国栋<sup>1</sup>

(1. 内蒙古农业大学草原与资源环境学院,呼和浩特 010019;2. 内蒙古农业大学理学院,呼和浩特 010020;3. 内蒙古财经大学财政税务学院,呼和浩特 010010)

**摘要:**草地资源作为自然资源的重要组成部分,其在乡村振兴发展过程中不应局限于扮演畜牧业生产资料这一单一角色,更需要体现其生态价值。在国家开展自然资源清查、土地确权、土地有偿使用市场化的背景下,现行的草地等级划分体系已经不能够完全满足当前形势发展的需要,因此本文根据已有的草地等级划分体系,在综合草地的自然、经济和社会属性的基础上,考量评价指标的可获取性和可操作性,重新构建草地分等定级的评价因子和指标,并按照各个因子的加权打分结果划分出5个草地等,以及每个“等”别下的5个草地“级”,并基于该方法划分了内蒙古3个嘎查(村)的草地等级。该划分方法旨在体现草地等级划分的实时性,为草地利用与保护提供理论依据,为进一步完善草地等级划分体系和定价体系提供借鉴。

**关键词:**草地资源;草地类型;草地评价;分等定级体系;内蒙古

DOI :10.18402/resci.2021.11.04

## 1 引言

草地资源是人类文明发生、发展的重要生产资料之一,其开发利用是基于草本植物和草食家畜利用为主体的生物群落及环境,为人类生存和发展提供物质基础。同时,草地作为最大陆地生态系统<sup>[1]</sup>,长期以来在国土资源安全、边疆经济繁荣、牧区人民增收、民族团结稳定、产业结构调整、循环经济发展等方面占据重要的地位。由于其一直被视为廉价或免费资源,导致其被过度开发与粗放利用,进而使得草地自然供给与再生能力下降,引发生态失衡,压缩了未来的经济增长空间,严重威胁可持续发展。

为了能够切实树立和践行“生态优先,绿色发展”的理念,把“山水林田湖草”作为一个生命共同体进行统一保护、统一修复,需要因地制宜、循序渐进地落实,需要根据草地资源本身的固有属性进行

分类利用、合理开发、重点区域建设和保护,而这一切的前提是对于草地的质量和数量有着深入认识和了解。1979年在南昌召开的全国草地资源调查技术工作会议中提出了草地等级评价法,并制定了《中国草地资源评价原则及标准》,规定了五等八级的等级划分体系<sup>[2,3]</sup>,并随后形成了相应的技术规程<sup>[4]</sup>,但是随着社会发展和人们对于草地资源开发利用的认识逐渐发生转变,同时伴随着林草机构的改革,过去的草地分级工作已经不能够适应当前发展的需要,更加不能满足国家倡导的自然资源资产有偿使用制度。自然资源分等定级是自然资源资产产权制度体系的重要组成内容之一,是各级自然资源主管部门落实自然资源资产有偿使用制度,建立自然资源资产评价评估体系,促进自然资源管理向数量、质量与生态管护并重转变的基础性工作<sup>[5,6]</sup>。国家近年出台的多项政策已经将自然资源资产分等

收稿日期:2021-09-10 修订日期:2021-11-10

基金项目:国家自然科学基金项目(32060384);内蒙古自治区科技计划项目(2020GG0100);内蒙古自治区科技成果转化项目(2019CG069)。

作者简介:李治国,男,内蒙古包头市人,副教授,研究方向为草地生态与管理。E-mail:nmndlgz@163.com

通讯作者:韩国栋,男,内蒙古托克托县人,教授,研究方向为草地生态与资源管理利用。E-mail:nmganguodong@163.com

2021年11月

定级、价格评估等内容列入日程<sup>[7-9]</sup>。城镇土地<sup>[10,11]</sup>、农用地<sup>[12-15]</sup>、海域<sup>[16]</sup>等类型的土地已经有了相应的分等定级规程或报道,而对于草地、森林<sup>[17]</sup>、湿地等资源而言,尽管有一些相关研究,但仍缺乏适应于当前形势下的分等定级规范。中国拥有近4亿hm<sup>2</sup>的草地,面积巨大、分布广泛、类型繁多、利用方式多样,对于草地资源进行准确地评价既是合理开发利用草地的基础,也是生态保护的前提。因此,为了满足新时代、新形势下国家自然资源清查工作的需要,在延续已有草地分等定级方法的基础上,通过融入社会经济与生态评价指标,探讨新型草地分等定级体系,为实现草地生态保护与生产利用并重的局面奠定基础。

## 2 草地分等定级的界定

草地是等级划分的对象,草地的相关概念在不同领域的认知和理解差别较大,为了明确分等定级的对象,需要对草地的具体概念和评价对象进行界定。草地是土地资源的一种特殊类型<sup>[18]</sup>,主要生长草本植物,或兼有灌木和稀疏乔木,可以为家畜和野生动物提供食料和生存场所,并为人类提供优良生活环境和其他多种生物产品,是多功能的草业基地。在植物生态学或植物地理学范畴中,草地通常是指以草本植物占优势的植物群落。主要包括草原、草甸、草丛、草本沼泽等天然植被,以及草本植物(不包含农作物)占优势的栽培群落<sup>[19]</sup>,草地不包括植被盖度在5%以下的永久禁牧草地<sup>[20]</sup>。按照《土地利用现状分类 GB21010》给出的分类,草地包括天然牧草地、人工牧草地、沼泽草地及其他草地。牧草地是指以生长草本植物为主,用于畜牧业的土地。一般草本植被覆盖度在15%以上(干旱地区在5%以上),树木郁闭度在10%以下,用于牧业的草地划为牧草地,包括以牧为主的疏林、灌木草地。其中天然牧草地指以天然草本植物为主,用于放牧或割草的草地,包括实施禁牧措施的草地(但不包括沼泽草地)。人工牧草地指人工种植牧草的草地。沼泽草地指以天然草本植物为主的沼泽化的低地草甸、高寒草甸。其他草地指树木郁闭度(林冠垂直投影面积与林地面积之比值) $<0.1$ ,表层为土质,不用于放牧的草地<sup>[21]</sup>。本文评价的草地是按照《土地利

用现状分类 GB21010》给出的分类体系展开。

农用地是土地的主要利用类型,其等级的划分体系相对完善。传统意义上草地等是指草地草群的品质优劣状况,可用不同饲用价值的牧草占草群总产量的重量百分比进行确定;草地级是指草地可食牧草地上部分产量的高低,由单位面积上可食牧草风干重进行确定<sup>[4]</sup>。结合农用地及城镇用地的等级划分,可认为今后草地等别仍然是反映草地质量的特性,并需要考虑草地发生发展和当前利用现状的基础上,综合分析各项影响草地质量的因子,运用定量和定性相结合的方法对其进行等别划分;级的划分可在行政区或草地等的范畴内,重点反映草地利用特点和区位特点,体现出具体地段的数量特征,并为进一步草地定价提供依据。

草地价值是指通过草地上的生产和经营活动所创造的总价值,主要包括牧草和其他植物产品的价值,休闲旅游的价值,家畜生产的价值,以及其他收入的价值<sup>[22]</sup>。为了更好地推进自然资源等级划分和定价体系的构建,草地等级的划分需要根据草地的概念和包含的范畴进行划分标准体系的构建。草地等级是指将草地等和草地级叠加组合,进而进行草地质量和生产力评定的综合指标<sup>[4]</sup>。草地分等定级是在特定的目的下,在一定的时间和空间范围内,对草地的经济 and 自然两方面的属性及其在社会活动中的地位、作用进行综合鉴定,将具有相同或相近自然特点和经济特征的草地划分为特定单元,并使鉴定结果等级化的过程。

## 3 草地等级划分体系及特点

过去许多草地等级的划分是根据草地发育和发展的健康状况进行的。草地的健康状况是靠有规律且周期性变化着的生态条件(气候、土壤、地形、植物、动物等)相互协调而维持的,如果任何一种成分发生显著变化,就会影响其他成分的变化。也就是针对草地质量、数量和生产力现状进行的评价,其主要是对现有的生产能力与潜在能力之间进行的比较,且仅仅适用于同一类型间的比较。常见的有单项指标分级法:植物群落分级法<sup>[23]</sup>、可食牧草百分比法、土壤有机质指标法、综合指标分级法、土草畜综合指标评分分级法、草地经济价值等级评价

法<sup>[23]</sup>等。

草地资源具有一切资源的质量和数量的基本特征,根据用途来确定资源数、质量评价指标。草地资源是用于估计能量和物质的源泉,草群的饲用品质和产草量就是评定草地资源质与量的首要指标。因此《中国草地资源评价原则及标准》规定:“等”表示草群的品质优劣,“级”表示草群地上部分的产量高低。共划分为五等八级<sup>[2-4]</sup>。

### 3.1 草地等级划分的评价指标

草地等的划分主要依据天然草地中可食牧草的饲用价值进行划分,其可根据可食牧草的适口性、营养价值、耐牧性和保存率进行综合判定<sup>[4]</sup>。①牧草的适口性评价主要通过采食家畜的种类,采食状态和采食时间进行综合评价。各种家畜都喜食青嫩且富含营养的牧草,由于各种家畜的生理特性不同,因而对植物的适口性也不同,如羊(包括绵羊和山羊)和马对于细小、干燥、营养丰富的牧草喜于采食,牛偏爱于高大、碳水化合物多、偏酸性的牧草,骆驼喜食干燥、粗大、含盐、具苦味的牧草;采食状态是家畜对饲用植物适口性最直观而又综合的表现,通常划分为嗜食、喜食、乐食、可食、少食或某时可食5级;一年内不同的季节,植物的生育期不同,其适口性也随之变化,最好的植物不论是青草期还是枯草期都被采食,多数植物是三季或两季被采食,少数为一季或数天内被采食。②牧草营养价值的指标很多,考虑资料数据的可获取性,常使用牧草抽穗期、现蕾期概略养分指标中的粗蛋白和粗纤维这两种指标作为牧草营养价值评定的指标。③牧草耐牧性主要指牧草耐采食、践踏和刈割的能力,通过观察牧草修复、再生及繁殖能力进行评定。④牧草冷季保存率是指牧草冷季产量占生长最高月份产量百分比<sup>[4]</sup>。草地级的划分往往根据单位面积可食牧草干物质产量(kg/hm<sup>2</sup>)为标准进行评定<sup>[4]</sup>。

### 3.2 草地等级划分的方法

#### 3.2.1 草地等的划分方法

草地等的划分根据各类牧草占总生产力的比例进行,不同牧草的质量指标则是根据其饲用价值作用大小划定分值,常用百分制。其中,适口性50

分(采食家畜种类20分;采食状态20分;采食时间10分);牧草营养价值35分(粗蛋白25分;粗纤维10分);牧草耐牧性10分,冷季保存率5分。将以上指标进行综合评价打分,确定牧草饲用价值为优、良、中、低、劣5等的评价结果(表1)。在牧草饲用价值综合评分后,依据各类牧草在草群中的比例划分出5个草地等(表2)。

#### 3.2.2 草地级的划分方法

根据草群地上可食产草量的风干重来制定标准,将全国草地产草量划分为8级,各级采用不等差级数制定标准(表3)。

### 3.3 草地等级综合评定

对于草地的评价要在质量和数量评价的基础上制定二者统一的评价方案,只有这样的方案才能

表1 草地牧草饲用价值评价指标表<sup>[4]</sup>

Table 1 Forage feeding value evaluation index of grassland<sup>[4]</sup>

| 序号 | 得分总和             | 评价结果 |
|----|------------------|------|
| 1  | $G \geq 80$      | 优等   |
| 2  | $60 \leq G < 80$ | 良等   |
| 3  | $40 \leq G < 60$ | 中等   |
| 4  | $20 \leq G < 40$ | 低等   |
| 5  | $G < 20$         | 劣等   |

注:G表示得分总和。

表2 草地等划分标准<sup>[4]</sup>

Table 2 Standard of grassland grading<sup>[4]</sup>

| 草地等    | 划分标准                     |
|--------|--------------------------|
| I等草地   | 优等牧草占总产量 $\geq 60\%$     |
| II等草地  | 良等以上牧草占总产量 $\geq 60\%$   |
| III等草地 | 中等以上牧草占总产量 $\geq 60\%$   |
| IV等草地  | 低等以上牧草占总产量 $\geq 60\%$   |
| V等草地   | 劣等和不可食牧草占总产量 $\geq 40\%$ |

表3 草地级的划分标准<sup>[4]</sup>

Table 3 Standard of grassland classification<sup>[4]</sup>

| 草地级  | 划分标准   |
|------|--|
| 1级草地 | 可食牧草产量 $\geq 4000 \text{ kg/hm}^2$                               |
| 2级草地 | $3000 \text{ kg/hm}^2 \leq \text{可食牧草产量} < 4000 \text{ kg/hm}^2$ |
| 3级草地 | $2000 \text{ kg/hm}^2 \leq \text{可食牧草产量} < 3000 \text{ kg/hm}^2$ |
| 4级草地 | $1500 \text{ kg/hm}^2 \leq \text{可食牧草产量} < 2000 \text{ kg/hm}^2$ |
| 5级草地 | $1000 \text{ kg/hm}^2 \leq \text{可食牧草产量} < 1500 \text{ kg/hm}^2$ |
| 6级草地 | $500 \text{ kg/hm}^2 \leq \text{可食牧草产量} < 1000 \text{ kg/hm}^2$  |
| 7级草地 | $250 \text{ kg/hm}^2 \leq \text{可食牧草产量} < 500 \text{ kg/hm}^2$   |
| 8级草地 | 可食牧草产量 $< 250 \text{ kg/hm}^2$                                   |



2021年11月

既指示草地质量的优劣,又反映草地产量的高低,从而全面、系统地对草地作出评价。通过草地等和草地级的评定,对两者进行叠加组合形成40个草地等级。按照目前现行的草地等级评价可知,中国天然中质低产草地占全国草地总面积的24.8%,中质中产草地占14.5%,中质高产占7.9%,优质低产占11.3%,优质中产占12.0%,优质高产占6.2%;低质低产占12.2%,低质中产占7.6%,低质高产占3.5%<sup>[24]</sup>。

## 4 草地分等定级新体系的构建

针对业已完成的全国第三次国土调查工作,草地的数量及其分布状况将会像耕地、林地等土地类型一样,提供统一时点信息和数据。为了配合国家查清耕地、园地、林地、草地等的质量和生态状况,2020年自然资源部印发了《自然资源调查监测体系构建总体方案》,将自然资源调查分为基础调查和专项调查。其中,专项调查中将耕地、森林、草原、湿地等资源清查工作作为重点,主要进行质量、结构、生态功能以及相关人文信息等内容的清查<sup>[25]</sup>。为了响应国家关于草地资源工作的方向,结合多年工作积累,本文基于原有国家关于草地等级划分的规程,构建了草地分等定级的新体系。

### 4.1 草地分等定级新体系的构建原则

#### 4.1.1 主导因素原则

草地分等定级应重点分析对草地质量、数量变化具有重要作用的主导因素。草地在形成过程中,由于受到水热条件、土壤条件、地形条件等自然因素的影响,进而在对应区域发育的植被类型有着一定的规律可循,因此其固有的质量特征也可以充分考虑这些方面,可以作为等别划分的依据。人类对于草地的利用及草地当前的区位特点是后天逐渐形成的,其仅仅是反映某一时间范围内的数量状况,可以作为级别划分的重点考量因素。

#### 4.1.2 地域分异原则

草地等级评价应遵循具体区域经济社会发展和自然条件的实际情况。等别划分已经考虑了草地发生学的特点,因此其本身就具备相应的自然地理特点,并且考量具体地段的植被特征,这对于等别的地域分异有着较好的界定作用。级的确定,可根据具体地段的区位特征和利用现状,并保持与当地经济社会发展相适应,这也能较好地有一定范围

内进行区分。

#### 4.1.3 普遍性原则

草地分等定级需要收集大量的基础信息,为了综合考量全国草地的整体状况,需要在指标选取、数据获得、实际操作等方面综合确定,无论从方法学层面还是从应用层面,尽可能避免指标不随着用途和利用管理的好坏而改变,也要避免由于地区差异产生不适用的现象<sup>[25]</sup>。

#### 4.1.4 综合分析原则

草地等级是各种自然属性、社会经济状况和区位条件综合作用的结果,分等定级需要对影响草地质量及使用效益的各种经济、社会、自然因素进行综合分析,按综合差异划分草地的等别和级别。草地分等定级以定量计算为主,应尽可能把定性的、经验的分析指标进行量化,对于难以量化的因素需要采用必要的定性分析。

### 4.2 草地分等定级新体系的指标选择

为了能够保障天然草地分等定级的科学性、可操作性和实用性,在遵循原有标准规范<sup>[4]</sup>部分内容的基础上,考虑草地发生发展的自然规律和相关数据的可获得性,草地分等指标应能体现区域间草地自然条件的质量差异<sup>[26]</sup>;针对现有的可利用草地状况、生产实际和未来草牧业发展的需要以及同未来自然资源管理利用的协同性,草地资源的分等定级的指标选择和评价方法需要有所改革,以适应当前资源保护、开发、利用的新需要。

#### 4.2.1 草地分等指标

草地分等指标包括气候因子、土壤地形因子和植被因子,等别是根据各个因子的加权值进行划分。各个因子及指标的权重参考草地可持续标准和评估指标体系<sup>[27]</sup>中的专家打分法进行确定,其中气候因子所占权重0.2,由于温度和降水对于草地的形成具有主导作用,使用评价区域 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温和年均降水量两项指标确定气候因子较为适宜;土壤地形因子所占权重0.2,土壤是植被生长的立地条件,同时也是植物生长所需的营养物质的储存库;地形条件是在垂直方向上将水热条件进行的再组合,在草地形成及不同类型分布方面是一个间接的生态因子,所以在地势平坦地段使用土壤条件(土壤质地、土层厚度)作为划分指标,地势起伏较大地段使用

地形条件(坡度、海拔)作为划分指标;植被因子所占权重为0.6,植被是草地构成的主体,其在群落和种群等层面的反映是草地最直接的表征,因此选用植被盖度、退化等级、群落多样性和营养价值指标作为划分依据,植被因子的各项指标的评定应以与当地同类型原生草地或利用强度较低地段比较的相对值确定(表4)。

4.2.2 草地定级指标

鉴于草地等别的指标是其固有的自然禀赋,同时也是相对稳定的指标体系,为了体现草地等的差异性和草地级的生产利用性,草地级的划分应在草地等的范畴内根据利用特性进行。草地定级的指标包括草地生产力、区位条件和社会经济条件。其中草地生产力指标以草地可食草产量划分,参照《天然草原等级评定技术规范》规定的草地分级标准划分,建议其所占比重为0.4;区位条件的评定采用交通状况和距离城镇的距离作为评定标准,建议其所占权重为0.4;社会经济条件采用评价地区生产

总值、农牧民人均收入为评定标准,其所占权重为0.2(表5)。

4.3 草地分等定级的方法

中国对于草地资源的侧重点由“重利用”转变为“重保护”,使得草地资源不仅仅是一种供给畜牧业生产的附属品,而其生态价值的作用逐渐突出,但是量化生态价值还有诸多不确定性,鉴于此,本文将草地生态评价和经济价值评价的主要内容和指标纳入分等定级的指标体系之中。草地分等定级是在一定区域范围内,依据构成草地发生发展所固有的自然属性(气候、地形、土壤、植被)、社会经济状况和区位条件等划分出草地的等级。草地分等单元依地区自然条件的特点而有规律地分布,其分布的规律性是区域分异的基础和自然原则。在草地分等时,必须显示出地区性的草地类型分布及特点。

草地等别的划分依据表4中各个因子所涉及的指标进行打分的指标进行赋值打分(*FL*),气候因子

表4 草地分等指标划分标准及赋值

Table 4 Standard and value assignment of grassland grading index

| 因子( <i>FL</i> )     | 权重( <i>CL</i> ) | 指标( <i>IL</i> ) | 比例/% | 赋值    |              |              |              |       |
|---------------------|-----------------|-----------------|------|-------|--------------|--------------|--------------|-------|
|                     |                 |                 |      | 100   | 80           | 60           | 40           | 20    |
| 气候因子( <i>C</i> )    | 0.2             | ≥0℃积温/℃         | 50   | ≥8000 | [5300, 8000) | [2300, 5300) | [1300, 2300) | <1300 |
|                     |                 | 年均降水量/mm        | 50   | ≥600  | [400, 600)   | [300, 400)   | [150, 300)   | <150  |
| 土壤/地形因子( <i>S</i> ) | 0.2             | 土壤质地与地表砾石、整洁度   | 50   | 壤土    |              | 砂土           |              | 黏土    |
|                     |                 | 土层厚度/cm         | 50   | ≥80   | [60, 80)     | [40, 60)     | [20, 40)     | <20   |
|                     |                 | 坡度/°            | 50   | <5    | [5, 14)      | [15, 24)     | [25, 34)     | ≥35   |
|                     |                 | 海拔/m            | 50   | ≤200  | [200, 500)   | [500, 800)   | [800, 1000)  | >1000 |
| 植被因子( <i>V</i> )    | 0.6             | 植被盖度/%          | 20   | ≥80   | [60, 80)     | [40, 60)     | [20, 40)     | <20   |
|                     |                 | 退化等级            | 20   | 无退化   | 轻度           | 中度           | 重度           | 极度    |
|                     |                 | 群落物种多样性         | 20   | 丰富    |              | 一般           |              | 贫乏    |
|                     |                 | 营养价值            | 40   | 优     | 良            | 中            | 低            | 劣     |

表5 草地分级指标划分标准及赋值

Table 5 Standard and value assignment of grassland classification index

| 分级因子( <i>Fg</i> )   | 权重( <i>Cg</i> ) | 指标( <i>Ig</i> )              | 比例/% | 赋值    |              |              |             |       |
|---------------------|-----------------|------------------------------|------|-------|--------------|--------------|-------------|-------|
|                     |                 |                              |      | 100   | 80           | 60           | 40          | 20    |
| 草地生产力( <i>Pr</i> )  | 0.4             | 可食牧草产量/(kg/hm <sup>2</sup> ) | 100  | >3000 | (1500, 3000] | (1000, 1500] | (500, 1000] | <500  |
| 区位条件( <i>Lc</i> )   | 0.4             | 交通道路状况                       | 50   | 柏油路便利 |              | 砂石路适中        |             | 土路不便利 |
|                     |                 | 距城镇中心的距离/km                  | 50   | <5    |              | [5, 30]      |             | >30   |
| 社会经济条件( <i>Se</i> ) | 0.2             | 地区生产总值/亿元                    | 50   | >100  | (80, 100]    | (50, 80]     | (30, 50]    | <30   |
|                     |                 | 农牧民人均收入/(万元/(人·年))           | 50   | >0.9  | (0.7, 0.9]   | (0.5, 0.7]   | (0.3, 0.5]  | <0.3  |

2021年11月

得分包括 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 积温和年均降水量两个指标,均采用百分制,两个指标所占气候因子的比例均为50%,根据具体地段的对应数值确定该地段的气候因子得分;土壤/地形因子得分包括土壤质地和土层厚度(坡度和海拔),各指标所占该因子的比例也均为50%;植被因子得分选用植被盖度、草地退化等级、群落多样性和草群营养价值4个指标,其中草群营养价值指标参考《天然草地等级评定技术规范》关于草地等别的相关规定加以确定,其所占植被因子总分的40%,其余3个因子所占比例均为20%。草地等别评价将草地各个分等因子得分与相应权重乘积之和作为评价区域草地等别的得分,根据草地分等因子得分的多少得到对应草地等别(表6)。

草地级别的划分是在具体等的基础上,依据表5中各个分级因子所涉及的指标进行打分的赋值,草地生产力因子参照《天然草原等级评定技术规范》关于可食牧草产量分级确定范围,并进行打分;区位条件包括交通状况和距离城镇距离两个指标,各指标所占该因子的比例均为50%;社会经济条件包括地区生产总值和农牧民人均收入两个指标,两个指标均占该分级因子的50%。草地级别评价将草地各个分级因子得分与相应权重乘积之和作为评价区域草地等别下的草地等级得分,根据草地分级因子得分的多少获得对应草地等别下的草地级别(表6)。

#### 4.4 草地等级综合评定

鉴于当前信息技术的迅猛发展,关于上述涉及等、级的评价指标数据获取相对便利,首先可以体现草地固有的自然属性,同时将社会属性和经济属性有效地融合其中;其次,等级的高低是一个相对值,高等别的草地由于利用状况和社会区位条件的不同也会表现为较低的级别;第三,草地的等级具

有动态性,一方面可以体现具体地段草地建设、利用、保护的成效,同时也可以反映草地过度利用的情况,其对于草地的评价更为直接和全面。通过草地等和草地级的评定新体系,对两者进行叠加组合形成全国25个草地等级,即每一草地等别下均有5个草地级,等别之间存在本质上的差别,同一等别下各级之间的差异仅体现在数量层面上。

### 5 草地分等定级新体系应用结果与分析

基于新分等定级的划分方法,在内蒙古主要草地类型中选取鄂温克旗巴彦呼硕嘎查(草甸草原)、正镶白旗三道沟村(典型草原)和四子王旗巴音嘎查(荒漠草原)3个地点,根据调查资料进行评估计算,正镶白旗三道沟村周边地形相对复杂,选用地形指标进行评价,而其他两个地点地势平坦,选用土壤指标进行评价。等级划分结果见表7、表8。

三道沟村人均草地面积较小,草地利用强度大,草地退化现象明显,尽管其草地类型为典型草原,但是根据其实际情况计算的等别得分较低;四子王旗巴音嘎查草地为生产力较低的荒漠草原,由于保护利用得当,当地基本不存在草地退化现象,且植被营养价值比较高,植被因子打分较高;鄂温克旗巴彦呼硕嘎查草地属草甸草原,植物种类繁多,尽管由于存在一定比例的过度利用,退化程度及比例较高,但其植被因子综合打分仍然较高。最终等别划分结果表现为巴音嘎查和巴彦呼硕嘎查的草地等别为Ⅱ等,而三道沟村的草地等别为Ⅲ等(表7)。

由于草地生产力指标对草地级别的确定起到了主要作用,3个地点草地类型不同,各个地点的级别表现不同,综合各个分级因子评分,最终结果表现为巴彦呼硕嘎查的草地等级为Ⅱ等2级,三道沟村为Ⅲ等3级,巴音嘎查为Ⅱ等3级(表8)。

根据对3个地点的实际植被监测,按照天然草原等级评定技术规范<sup>[4]</sup>的计算标准,得到现行标准下草地等别和级别的划分结果(表7、表8)。该结果的等别划分与新方法等别的划分结果基本一致,但是新方法的等别划分综合考虑了草地的生态功能和生产功能,而传统的划分方法是以生产功能为主,不能完全满足新时期国家“生态优先”的政策方

表6 草地等级划分标准

Table 6 Standards of grassland classification and grading

| 草地等    | 得分( $FL$ )        | 草地级别 | 得分( $Fg$ )        |
|--------|-------------------|------|-------------------|
| I等草地   | $FL \geq 80$      | 1级草地 | $Fg \geq 80$      |
| II等草地  | $80 > FL \leq 60$ | 2级草地 | $80 > Fg \leq 60$ |
| III等草地 | $60 > FL \leq 40$ | 3级草地 | $60 > Fg \leq 40$ |
| IV等草地  | $40 > FL \leq 20$ | 4级草地 | $40 > Fg \leq 20$ |
| V等草地   | $FL < 20$         | 5级草地 | $Fg < 20$         |



表7 内蒙古草地等别划定案例

Table 7 Cases of grassland grading in Inner Mongolia

| 因子( <i>FL</i> )     | 权重( <i>CL</i> ) | 指标( <i>IL</i> ) | 鄂温克旗巴彦胡硕嘎查 | 正镶白旗三道沟村 | 四子王旗巴音嘎查 |
|---------------------|-----------------|-----------------|------------|----------|----------|
| 气候因子( <i>C</i> )    | 0.2             | ≥0℃积温/℃         | 60         | 60       | 60       |
|                     |                 | 年均降水量/mm        | 60         | 40       | 40       |
| 土壤/地形因子( <i>S</i> ) | 0.2             | 土壤质地与地表砾石、整洁度   | 60         | —        | 60       |
|                     |                 | 土层厚度/cm         | 80         | —        | 60       |
|                     |                 | 坡度/°            | —          | 60       | —        |
|                     |                 | 海拔/m            | —          | 40       | —        |
| 植被因子( <i>V</i> )    | 0.6             | 植被盖度/%          | 80         | 60       | 60       |
|                     |                 | 退化等级            | 60         | 60       | 100      |
|                     |                 | 群落物种多样性         | 100        | 60       | 60       |
|                     |                 | 营养价值            | 100        | 60       | 80       |
| 草地等评分               |                 |                 | 78.8       | 56       | 67.6     |
| 草地等别                |                 |                 | Ⅱ等         | Ⅲ等       | Ⅱ等       |
| 1980年代草地等别          |                 |                 | Ⅰ等和Ⅱ等      | Ⅱ等       | Ⅱ等       |

表8 内蒙古草地级别划定案例

Table 8 Cases of grassland classification in Inner Mongolia

| 分级因子( <i>Fg</i> )   | 权重( <i>Cg</i> ) | 指标( <i>Ig</i> )              | 鄂温克旗巴彦胡硕嘎查 | 正镶白旗三道沟 | 四子王旗巴音嘎查 |
|---------------------|-----------------|------------------------------|------------|---------|----------|
| 草地生产力( <i>Pr</i> )  | 0.4             | 可食牧草产量/(kg/hm <sup>2</sup> ) | 80         | 40      | 20       |
| 区位条件( <i>Lc</i> )   | 0.4             | 交通道路状况                       | 100        | 100     | 100      |
|                     |                 | 距城镇中心的距离/km                  | 60         | 20      | 20       |
| 社会经济条件( <i>Se</i> ) | 0.2             | 地区生产总值/亿元                    | 20         | 20      | 20       |
|                     |                 | 农牧民人均收入/(万元/(人·年))           | 100        | 100     | 100      |
| 草地级评分               |                 |                              | 76         | 52      | 44       |
| 草地级别                |                 |                              | 2级         | 3级      | 3级       |
| 1980年代草地级别          |                 |                              | 5级         | 6级      | 7级       |

向;对于级别的划分结果两种方法差别较大,新方法的划分指标更加多样,考量因素更加符合社会经济发展的趋势,打破了传统“唯产量”“唯数量”的限制,将社会经济指标融入到级别划分体系中。同时新方法级别的确定是在等别基础上进行的级别划分,更加具体,针对性更强,等与级之间是包含关系。传统方法的级别是按照全国草地生产力水平进行划分,其划分指标单一,地域及气候差异的作用偏重,既不能够指导具体区域和地点的草地分级利用,也不能体现当地草地等别的本质差异,该方法的等与级之间是并列关系。新旧方法之间存在本质的区别。

6 结论与展望

6.1 结论

草地资源是自然资源的类型之一,草地分等定

级是落实草地资源资产有偿使用,构建资源资产评估评估体系的重要工作。本文对中国草地等级划分使用的基本体系进行分析,通过综合草地的自然、经济和社会属性,重新构建草地分等定级体系,并基于内蒙古3个实例进行验证。得出如下结论:

(1)现行草地分等定级体系评价指标单一,等级之间的关联性较差,对于草地生态价值评价有所缺失,已不能满足草地资源资产评价的需要。

(2)草地等级划分新体系保留原有的评定指标,以自然属性的气候因子、土壤(地形)和植被因子进行综合评价草地等别,将经济属性和社会属性的多项指标作为草地级别划分的指标,使得新等级划分体系更加综合全面,且能够体现等级之间的内在联系。

(3)对比不同等级划分标准的应用结果可知,

2021年11月

内蒙古3个地区草地等别的划分与其固有的自然气候和地形土壤条件有关,草地健康状态仍然起到重要作用(巴音嘎查);体现出新方法生态功能的考量更具优势;级别的划分结果中尽管生产力指标的作用较大,但是社会经济指标的作用未被忽视,划分结果更加符合社会经济发展的趋势,打破了传统“唯产量”“唯数量”的限制。

## 6.2 展望

草地资源是一种重要的农业自然资源,亦是人类物质生产的生产资料。当前草地资源所扮演的角色已经不仅仅是畜牧业的生产资料这一单一用途了,其更多的作用应体现在生态价值领域,包括其作为生态屏障和草地碳汇等方面的作用。天然草地是以多年生草本为主体,主要用于放牧利用和饲养家畜。由于全国草地类型多样,生产力相对较低且差别很大,牧草品质较差。中国北方主要草原省区大多数草地类型的生产力相对较低,如内蒙古自治区平均干草产量在 $1500\text{ kg/hm}^2$ 以下的草地占全区草地总面积的84.58%<sup>[28]</sup>;南方暖性和热性草地生产力较高但是其牧草品质较差,能够被家畜利用的草地相对较少。鉴于草地资源具有数量、质量、空间结构特征,仅用分类的方法对其自然属性和经济特性<sup>[29]</sup>进行研究仍具有局限性,还需对草地进行合理的评价,才能全面、正确地认识和了解草地资源,掌握全国草地的质量及利用情况,为草地确定合理的载畜量和制定正确的生态治理措施提供依据<sup>[30]</sup>,从而更科学、合理、统一地保护和利用草地资源。

2007年由原农业部草原监理中心牵头编制的《天然草原等级评定技术规范》(NY/T1579-2007),分等定级只关注草地的畜牧业使用价值而忽略了草地的生态价值,已无法满足当前草地资源管理与生态文明建设需求。原有的草地评价体系针对对象相对单一,或是说明其生态现状与顶级群落的差别,或是只针对其生产力现状与潜在能力之间的比较,这些方法仅仅适用于同一类型间的比较。杜思言等<sup>[31]</sup>利用草种、植株高度、重量等数据,通过计算得到了草地资源质量等级,利用Kendall相关分析和偏相关分析的方法研究了影响因子与草地资源综

合等级的相关性,得到在诸因素共同作用下,坡位、利用方式、坡向、利用强度、覆盖度与草地资源综合等级之间呈显著相关。在控制了其他变量之后,坡向、利用方式、海拔、水蚀、平均高度与草地资源综合等级之间呈显著相关<sup>[31]</sup>,该研究结果涉及的多项指标与本研究的新分等定级指标体系有较多相似性。

原有的《天然草原等级评定技术规范》中的等与级的划分是独立的两个部分,两者之间为并列关系,对于二者之间的联系考量并不是十分紧密。同时等级之间的差别往往是有多种因素共同决定的,如自然气候、土壤、地形、利用等,仅仅从其表征来评价草地的等级会存在比较不均衡和出现偏差的现象。鉴于综合考量草地自然特性、经济特性和社会特性的需要,尤其是近些年将草地资源可持续发展作为重心,需要有针对性地将草地综合评价提上日程。本文提出的分等定级方法是基于同一等别下进行不同级别的比较,等别之间是其固有的自然属性,并不能将其作为草地优劣的衡量标准,级别的划分则更好地体现出同一等别由于利用、区位、经济因素产生的差异,这将为进一步进行草地定价<sup>[26]</sup>、生态补偿、生态修复等提供依据。

草地所处的生态、经济、社会环境时时刻刻发生变化,仅仅通过牧草质量的优劣和生产力的高低直接将草地等级作为一个固定值是不全面的,也不能够满足新时代自然资源保护利用的理念。因此,本文提出的等级划分体系充分考虑指标因子的动态变化特性和数据可获得性,从而可以在一定区域内根据对应数据进行当地草地等级的划分。后续随着“天空地”立体监测框架的搭建<sup>[32,33]</sup>及草地大数据技术和信息化技术的完善,大尺度、动态化的草地等级评价将成为可能,为草地资源可持续利用提供更坚实的基础。

## 参考文献(References):

- [1] 于格,鲁春霞,谢高地. 草地生态系统服务功能的研究进展[J]. 资源科学, 2005, 27(6): 172-179. [Yu G, Lu C X, Xie G D. Progress in ecosystem services of grassland[J]. Resources Science, 2005, 27(6): 172-179.]



- [2] 北方草场资源调查办公室. 草场资源调查技术规程[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 1988. [Northern Pasture Resources Survey Office. Technical Regulations for Grassland Resources Investigation[M]. Beijing: China Agricultural Science and Technology Press, 1988.]
- [3] 中华人民共和国农业部畜牧兽医司, 全国畜牧兽医总站. 中国草地资源[M]. 北京: 中国农业科技出版社, 1996. [Department of Animal Husbandry and Veterinary, Ministry of Agriculture, PRC, National General Station of Animal Husbandry and Veterinary. Grassland Resources in China[M]. Beijing: China Agricultural Science and Technology Press, 1996.]
- [4] 农业部草原监理中心, 内蒙古草原勘察设计院. 天然草原等级评定技术规范(NY/T1579)[EB/OL]. (2007-12-18) [2021-09-10]. <https://www.renrendoc.com/p-20754454.html>. [Grassland Supervision Center, Ministry of Agriculture, Inner Mongolia Grassland Survey and Design Institute. Technical Specification for Grade Assessment of Natural Grassland (NY/T1579) [EB/OL]. (2007-12-18) [2021-09-10]. <https://www.renrendoc.com/p-20754454.html>.]
- [5] 伍育鹏, 吴克宁, 廖佳佳, 等. 技术指导更规范、成果评价更科学:《自然资源分等定级通则》解析[J]. 资源导刊, 2021, (5): 18-19. [Wu Y P, Wu K N, Liao J J, et al. Technical guidance is more standardized, and results evaluation is more scientific: Analysis of "General Rules for Classification and Grading of Natural Resources"[J]. Resources Guide, 2021, (5): 18-19.]
- [6] 隋迪, 伍育鹏, 吴克宁. 浅析自然资源分等定级的行政管理路径[J]. 中国土地, 2021, (8): 21-23. [Sui D, Wu Y P, Wu K N. Analysis on the administrative management path of natural resources grading[J]. China Land, 2021, (8): 21-23.]
- [7] 国务院. 关于全民所有自然资源资产有偿使用制度改革指导意见(国发(2016)82号)[EB/OL]. (2017-07-16) [2021-09-10]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-01/16/content\\_5160287.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-01/16/content_5160287.htm). [The State Council. Guiding Opinions on the Reform of the Paid Use System of Natural Resource Assets Owned by the Whole People (Document of State Council)[EB/OL]. (2017-07-16) [2021-09-10]. [http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-01/16/content\\_5160287.htm](http://www.gov.cn/zhengce/content/2017-01/16/content_5160287.htm).]
- [8] 自然资源部办公厅. 关于部署开展2019年度自然资源评价评估工作的通知(自然资办发(2019)36号)[EB/OL]. (2019-06-06) [2021-09-10]. [http://www.sctxdh.org.cn/page119.html?article\\_id=58](http://www.sctxdh.org.cn/page119.html?article_id=58). [General Office of the Ministry of Natural Resources. Notice on The Deployment of natural Resources Evaluation and Evaluation in 2019 (Natural Resources Development[2019] No. 36)[EB/OL]. (2019-06-06) [2021-09-10]. [http://www.sctxdh.org.cn/page119.html?article\\_id=58](http://www.sctxdh.org.cn/page119.html?article_id=58).]
- [9] 中共中央办公厅, 国务院办公厅. 《关于统筹推进自然资源资产产权制度改革的指导意见》[J]. 中华人民共和国国务院公报, 2019, (12): 6-10. [The General Office of the CPC Central Committee, The General Office of the State Council. The guiding opinions on promoting the reform of natural resource asset property rights system as a whole[J]. Gazette of the State Council of the People's Republic of China, 2019, (12): 6-10.]
- [10] 国土资源部土地利用管理司, 北京大学城市与环境学院, 中国土地勘测规划院, 等. 城镇土地分等定级规程(GB/T 18507-2014)[EB/OL]. (2014-07-24) [2021-09-10]. <https://max.book118.com/html/2017/1010/136748868.shtm>. [Department of Land Use Management of Ministry of Land and Resources, College of Urban and Environmental Sciences of Peking University, China Land Survey and Planning Institute, et al. Regulation of Urban Land Classification and Grading (GB/T 18507)[EB/OL]. (2014-07-24) [2021-09-10]. <https://max.book118.com/html/2017/1010/136748868.shtm>.]
- [11] 宋晨. 基于多因素综合分析的城市土地分等定级研究: 以宁夏中卫市为例[J]. 资源信息与工程, 2019, 34(6): 56-58. [Song C. Research on urban land classification and grading based on multi-factor comprehensive analysis: A case study of Zhongwei City in Ningxia[J]. Resource Information and Engineering, 2019, 34(6): 56-58.]
- [12] 国土资源部土地利用管理司, 国土资源部土地整治中心, 中国农业大学, 等. 农用地质量分等规程(GB/T 28407)[EB/OL]. (2012-06-29) [2021-06-09]. <https://max.book118.com/html/2019/0406/6134015205002021.shtm>. [Department of Land Use Management of Ministry of Land and Resources, Land Consolidation Center of Ministry of Land and Resources, China Agricultural University, et al. Regulation for Gradation on Agriculture Land Quality(GB/T 28407)[EB/OL]. (2012-06-29) [2021-06-09]. <https://max.book118.com/html/2019/0406/6134015205002021.shtm>.]
- [13] 刘俊, 蒋艺, 刘杨, 等. 第三次国土调查耕地分等定级专项调查评价耕地标准样地设置方法研究[J]. 农业开发与装备, 2020, (10): 87-88. [Liu J, Jiang Y, Liu Y, et al. Research on the setting method of cultivated land standard samples in the special investigation and evaluation of cultivated land grading in the third land survey[J]. Agricultural Development and Equipments, 2020, (10): 87-88.]
- [14] 申文金, 欧阳鑫. 我国土地质量管理标准现状及发展研究[J]. 当代经济, 2021, (4): 14-18. [Shen W J, Ou Y X. Research on the status quo and development of land quality management standards in my country[J]. Contemporary Economics, 2021, (4): 14-18.]
- [15] 崔久富, 郭贯成, 范怀超, 等. 全民所有自然资源资产核算的中国方案: 基于土地分等定级的启示[J]. 中国土地科学, 2021, 35, (1): 18-25. [Cui J F, Guo G C, Fan H C, et al. China's solution to state-owned natural resources assets accounting: Implica-

2021年11月

- tions from land classification and grading[J]. China Land Science, 2021, 35(1): 18–25.]
- [16] 国家海洋环境监测中心. 海域分等定级(GB/T 30745)[EB/OL]. (2014–06–09) [2020–06–15]. <https://max.book118.com/html/2020/0615/7133054015002142.shtm>. [National Marine Environmental Monitoring Center. Gradation and Classification on Sea Area(GB/T 30745)[EB/OL]. (2014–06–09) [2020–06–15]. <https://max.book118.com/html/2020/0615/7133054015002142.shtm>.]
- [17] 王霞, 李文明. 基于林地分等定级的地价模型[J]. 现代信息科技, 2019, 3(19): 18–19. [Wang X, Li W M. Land price model based on forest land classification[J]. Modern Information Technology, 2019, 3(19): 18–19.]
- [18] 高安社, 高春梅. 中国草地资源走向二十一世纪的合理利用、管理及其环境保护[J]. 内蒙古环境保护, 1996, (2): 7–9. [Gao A S, Gao C M. The rational utilization, management and environmental protection for grassland resource in China for the twenty first century[J]. Environment and Development, 1996, (2): 7–9.]
- [19] 方精云, 郭兆迪, 朴世龙, 等. 1981–2000年中国陆地植被碳汇的估算[J]. 中国科学(D辑: 地球科学), 2007, 37(6): 804–812. [Fang J Y, Guo Z D, Piao S L, et al. Estimation of carbon sink of terrestrial vegetation in China from 1981 to 2000[J]. Scientia Sinica (Terrae), 2007, 37(6): 804–812.]
- [20] 任继周. 草地生态生产力的界定及其伦理学诠释[J]. 草业学报, 2015, 24(1): 1–3. [Ren J Z. Definition and ethical interpretation of ecological productivity in grassland[J]. Acta Prataculturae Sinica, 2015, 24(1): 1–3.]
- [21] 中国土地勘测规划院, 国土资源部地籍管理司. 土地利用现状分类(GB21010)[EB/OL]. (2017–11–01) [2021–09–10]. <https://wenku.baidu.com/view/43b32527d0f34693daef5ef7ba0d4a7302766cbb.html>. [China Land Survey and Planning Institute, Department of Cadastral Management, Ministry of Land and Resources. Current Land Use Classification(GB21010)[EB/OL]. (2017–11–01) [2021–09–10]. <https://wenku.baidu.com/view/43b32527d0f34693daef5ef7ba0d4a7302766cbb.html>.]
- [22] 任继周. 草业大辞典[M]. 北京: 中国农业出版社, 2008. [Ren J Z. Grassland Dictionary[M]. Beijing: China Agriculture Press, 2008.]
- [23] Dyksterhuis E J. Condition and management of range land based on quantitative ecology[J]. Journal of Range Management, 1949, 2(3): 104–115.
- [24] 杜青林. 中国草业可持续发展战略[M]. 北京: 中国农业出版社, 2006. [Du Q L. Sustainable Development Strategy of Chinese Prataculture[M]. Beijing: China Agriculture Press, 2006.]
- [25] 张凤荣. 园地、林地和草地分等定级的思想原则和指标体系探讨[J]. 中国土地, 2020, (10): 18–19. [Zhang F R. Discussion on ideological principles and index system of grading garden, forest and grassland[J]. China Land, 2020, (10): 18–19.]
- [26] 张凤荣. 从本底与现状两个维度构建草地分等定级体系[J]. 中国土地, 2021, (10): 16–19. [Zhang F R. Constructing a grassland grading system from the two dimensions of background and current situation[J]. China Land, 2021, (10): 16–19.]
- [27] 赵萌莉, 郑淑华, 王忠武, 等. 草地可持续性管理[M]. 北京: 科学出版社, 2014. [Zhao M L, Zheng S H, Wang Z W, et al. Sustainable Grassland Management[M]. Beijing: Science Press, 2014.]
- [28] 刘德福, 席锁柱, 刘永志. 内蒙古草地资源评价[J]. 内蒙古草业, 1990, (1): 1–7. [Liu D F, Xi S Z, Liu Y Z. Evaluation of grassland resources in Inner Mongolia[J]. Grassland and Prataculture, 1990, (1): 1–7.]
- [29] 郭倩. 草地群落植物种等级划分及重要值方法改进[D]. 兰州: 兰州大学, 2017. [Guo Q. The Species Hierarchy Classification and Important Value Method Improvement in Grassland Community[D]. Lanzhou: Lanzhou University, 2017.]
- [30] 王力争, 张玉, 王宝山. 青海省草地等级划分标准探讨[J]. 养殖与饲料, 2009, (12): 60–62. [Wang L Z, Zhang Y, Wang B S. Discussion on the classification standard of grassland in Qinghai Province[J]. Animals Breeding and Feed, 2009, (12): 60–62.]
- [31] 杜思言. 耒阳市天然草地质量等级评价研究[D]. 长沙: 湖南农业大学, 2020. [Du S Y. Study on Quality Grade Evaluation of Natural Grassland in Leiyang City[D]. Changsha: Hunan Agricultural University, 2020.]
- [32] 付晶莹, 彭婷, 江东, 等. 草地资源立体观测研究进展与理论框架[J]. 资源科学, 2020, 42(10): 1932–1943. [Fu J Y, Peng T, Jiang D, et al. Research progress and theoretical framework of multi-dimensional observation of grassland resources[J]. Resources Science, 2020, 42(10): 1932–1943.]
- [33] 张全民. 锡林郭勒草原固碳潜力估算与碳增汇功能区划分[D]. 呼和浩特: 内蒙古大学, 2019. [Zhang Q M. Estimation of Carbon Sequestration Potential and Division of Carbon Sink Functional Areas in XilinGol Steppe[D]. Hohhot: Inner Mongolia University, 2019.]

## Review of grassland classification and grading and construction of a new system in China

LI Zhiguo<sup>1</sup>, WANG Zhanyi<sup>1</sup>, QU Zhiqiang<sup>1</sup>, NA Ya<sup>1</sup>, WANG Zhongwu<sup>1</sup>,  
LV Shijie<sup>2</sup>, WANG Haichun<sup>3</sup>, HAN Guodong<sup>1</sup>

(1. College of Grassland and Resources and Environment, Inner Mongolia Agricultural University, Hohhot 010019, China;

2. College of Science, Inner Mongolia Agricultural University, Hohhot 010020, China; 3. College of Finance and Taxation, Inner Mongolia University of Finance and Economics, Hohhot 010010, China)

**Abstract:** As an important part of natural resources, grassland resources not only play a role as the means of production in the process of rural revitalization and development in China, but also have key ecological and production values. In the context of implementing the national inventory of natural resources, land right confirmation, and marketization of compensated use, the original grassland classification system can no longer fully meet the requirements of the current form of development. Therefore, based on the existing grassland grading systems and by integrating the natural, economic, and social attributes of grasslands and considering the availability and operability of data for evaluation indicators, this study reconstructed the evaluation indices and indicators of grassland grading and classification. According to the weighted scores of each indicator, five grassland grades were divided, and five grassland classes under each grade were defined. Three villages in Inner Mongolia were evaluated by this method. This study aimed to reflect the real-time nature of grading, provide a theoretical basis for grassland utilization and protection, and provide a reference for further development of grassland classification and grading system and grassland resource pricing system.

**Key words:** grassland resources; grassland types; grassland evaluation; classification and grading system; Inner Mongolia