

# 陇东黄土高原土壤侵蚀变化定量遥感监测

——以黄土高原水保二期世行贷款庆城项目区为例

欧阳雪芝<sup>1</sup>, 潘竟虎<sup>2</sup>

(1. 甘肃省水土保持科学研究所, 甘肃 兰州 730000; 2. 西北师范大学 地理与环境科学学院, 甘肃 兰州 730070)

**摘 要:** 基于 SPOT 和 TM 融合遥感影像和 GIS 技术, 采用通用土壤流失方程 RUSLE 作为评价模型, 计算了庆城项目区土壤侵蚀量, 并结合土壤侵蚀强度分级标准, 生成流域土壤侵蚀强度等级图。结果表明, 项目区年平均输沙模数为 7 058 t/km<sup>2</sup>, 侵蚀级别属强度。研究区 62.2% 的泥沙来自于占流域面积仅 24.8% 的极强度和剧烈侵蚀区域。经分析, 项目区 25° 以上的坡度土壤平均侵蚀量大于 10 168 t/km<sup>2</sup>, 是水土流失治理的关键。

**关键词:** 土壤侵蚀; 土壤流失方程; 遥感; 黄土高原; GIS

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2006)05-0075-04

中图分类号: S157.1, TP79

## Quantitative Study of Soil Erosion on the Longdong

### Loess Plateau Using GIS and RS

——A Case Study of the Qingcheng Project Area

OUYANG Xue-zhi<sup>1</sup>, PAN Jing-hu<sup>2</sup>

(1. Gansu Institute of Soil and Water Conservation Science, Lanzhou 730000, Gansu Province, China;

2. College of Geographic and Environmental Sciences, Northwest Normal University, Lanzhou 730070, Gansu Province, China)

**Abstract:** The amount of soil erosion in the Qingcheng project area was predicted using remote sensing(RS) images, Geographical information system(GIS) technology and the revised universal soil loss equation (RUSLE). The annual average amount of soil erosion in the Qingcheng project area was estimated to be about 7 058 t/km<sup>2</sup>, belonging to intense erosion. Soil erosion degree map was obtained through soil erosion degree classification. The seriously eroded area(greater than 10 000 t/km<sup>2</sup>) accounted for 24.8% of the total area, but contributed 62.2% of sediment of the whole watershed. The amount of soil loss on the land greater than 25 degree of slope was greater than 10 168 t/km<sup>2</sup>. Therefore, control of soil loss on the land is the key to the solution of soil erosion in the area. The method of soil erosion investigation will provide quick, quantitative and scientific data for strategies of both soil erosion prevention and soil protection.

**Keywords:** soil erosion; revised universal soil loss equation; remote sensing; Loess Plateau; GIS

土壤侵蚀及其导致的土地退化和泥沙危害, 已成为我国的头号环境问题<sup>[1]</sup>。黄土高原土壤侵蚀是目前举世瞩目的环境问题, 土壤侵蚀监测对土壤侵蚀防治对策的制定具有重大意义。利用遥感和 GIS 技术监测黄土高原土壤侵蚀状况在我国已得到广泛应用, 通常做法是根据水利部标准, 准备相关数据, 包括土地利用图、植被覆盖图、坡度图, 然后根据规程的规则进行评价。甘肃省庆城县黄土高原水土保持世行二期项目 1998 年启动, 历时 6 a, 在帮助项目区农民脱贫和改善环境、减少入黄泥沙方面起到了很大效果。本研究采用遥感和 GIS 技术结合通用土壤流失方程

对项目实施前后的土壤侵蚀状况进行了定量计算, 得出了项目区土壤侵蚀面积、输沙模数及空间分布信息, 以期对项目实施以来的水土保持效果作出科学评价, 为项目区土壤侵蚀综合治理措施的制定提供科学依据。

## 1 研究方法

### 1.1 研究区概况

研究区位于甘肃省庆城县西部, 地势由西北向东南倾斜, 海拔在 885—2 089 m 之间。土地总面积约为 416.28 km<sup>2</sup>, 人口 9.6 × 10<sup>4</sup>。气候属北温带半湿

收稿日期: 2006-02-20

修稿日期: 2006-05-26

资助项目: 甘肃省黄土高原水土保持世行贷款项目

作者简介: 欧阳雪芝(1964—), 女(汉族), 河南省项城县人, 工程师, 主要从事水土保持科研、监测工作。电话(0931)6176907, Z-mail: ouyangxue-zhi@163.com。

润、半干旱过渡区,年平均气温  $7.8^{\circ}\text{C} \sim 9.6^{\circ}\text{C}$ ,多年平均降水量为  $537.4 \text{ mm}$ ,多年蒸发量平均  $1435.8 \sim 1667.9 \text{ mm}$ 。年日照平均总时数  $2244.8 \text{ h}$ ,无霜期  $157 \text{ d}$ 。土壤类型以黄绵土和黑垆土为主,占总面积的  $97.7\%$ 。天然植被稀疏,以针茅、蒿类为主,人工植被由刺槐、沙棘、杨树、紫花苜蓿等构成。农村经济以大农业为主体,农林牧并举。

## 1.2 数据源

遥感影像包括多波段的 Landsat5 TM,成像时间为 1998 年 7 月 2 日和 2004 年 5 月 21 日(空间分辨率  $30 \text{ m}$ ); 全色 SPOT2 HRV,成像时间为 1998 年 9 月 11 日和 2004 年 9 月 14 日(空间分辨率  $10 \text{ m}$ )。辅助数据包括研究区气象、土壤、土壤侵蚀实测数据、 $1:50\,000$  地形图和  $25 \text{ m}$  分辨率的 DEM 等。以最新版的  $1:50\,000$  的地形图为准,采用人机交互方式选择地面控制点,利用二次多项式和最近邻内插法对图像进行几何精纠正,误差控制在一个像元内。将 TM 多波段图像与 SPOT 全色波段图像采用主成分法融合,获得  $10 \text{ m}$  空间分辨率的多波段图像。对融合后的高分辨率多光谱影像采用 4(红),3(绿),2(兰)波段组合,利用计算机自动分类和目视判读相结合的方法在 ArcView 中数字化,提取两时期土地利用信息。解译前后曾 3 次到现场实地调查,GPS 采点,根据误差矩阵计算,土地利用总体判读精度为  $92.8\%$ 。

## 1.3 数学模型

土壤流失量的计算采用通用土壤流失方程(USLE),USLE 是美国农业部 1958 年利用 36 个地区 8000 个径流小区一年的观测数据得出的分析研究成果,其模型方程表达式为

$$A = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P \quad (1)$$

式中:  $A$ ——年土壤流失量 [ $\text{t}/(\text{hm}^2 \cdot \text{a})$ ];  $R$ ——降雨和径流因子 [ $\text{MJ} \cdot \text{mm}/(\text{hm}^2 \cdot \text{a} \cdot \text{h})$ ];  $K$ ——土壤可蚀性因子 [ $\text{t} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{h}/(\text{hm}^2 \cdot \text{MJ} \cdot \text{mm})$ ];  $L, S$ ——分别为坡长、坡度因子;  $C$ ——植被与经营管理因子;  $P$ ——水土保持措施因子,均为无量纲单位。

USLE 在美国各州都有成功应用的实例,现已被众多国家所采用,在国内也被广泛应用。如李嘉峻等以浙江省横溪流域为例,利用 USLE 对该流域 1990—2003 年土壤侵蚀动态变化进行模拟<sup>[2]</sup>;潘竟虎等采用 QuickBird 遥感影像结合 GIS 技术,以 USLE 作为评价模型,计算了黄土丘陵沟壑区清水沟小流域的土壤侵蚀量<sup>[3]</sup>。由于方程中各因子参数的复杂性,美国农业部针对提高各因子计算的通用性又提出了修正方程 RUSLE。RUSLE 从技术性和因子

的算法两方面进行了改进,使其具有更广泛的应用范围和更高的精度。

应用 RUSLE 的关键是确定方程各因子指标值,应用 GIS 和 USLE 模式预测土壤侵蚀的关键也是各因子图的生成。

### 1.4 土壤流失方程各因子提取

1.4.1 地形因子  $LS$  提取 土壤侵蚀量一般随着坡长和坡度的增大而增大,用复合因子  $LS$  来反映这两者与侵蚀量的关系。本研究参考江忠善等人在黄土丘陵地区观测试验小区多年土壤年侵蚀量以及标准径流小区土壤侵蚀量推导出的  $LS$  的计算公式<sup>[4]</sup>:

$$LS = 1.07 \left( \frac{\lambda}{20} \right)^{0.28} \left( \frac{\alpha}{10} \right)^{1.45} \quad (2)$$

式中:  $\lambda$ ——坡长;  $\alpha$ ——坡度,利用研究区 DEM,在 ArcView 扩展模块 Spatial Analysis 和 Hydro 支持下,提取坡长形成  $L$  图层。坡度可直接在 ArcView 的 Surface 分析功能下提取,形成  $S$  图层。

1.4.2 降雨侵蚀力因子  $R$  估算  $R$  是指降雨引起侵蚀的潜在能力,反映了雨滴对土壤的击溅作用以及与降雨量呈正相关的地表径流的大小及其流速,它是土壤流失方程中首要的基础因子。采用 Wischmeier 提出的直接利用多年各月平均降雨量推求  $R$  值的经验公式<sup>[5]</sup>:

$$R = \sum_{i=1}^{12} \left\{ 1.735 \times 10 \left( 1.5 \times \lg \frac{P_i^2}{P} - 0.8188 \right) \right\} \quad (3)$$

式中:  $P_i$ ——各月平均降雨量( $\text{mm}$ );  $P$ ——年降雨量( $\text{mm}$ )。由于研究区的面积不大,根据研究区范围内 1960—2003 年降雨资料的平均数据和公式(3)计算出惟一  $R$  值,求得  $R = 57.69728$ ,以常数的形式输入到模型中进行计算。

1.4.3 土壤可蚀性因子  $K$  估算  $K$  值定义为单位降雨侵蚀力在标准小区上所造成的土壤流失量,反映了在其它影响侵蚀的因子不变时,不同类型土壤所具有的不同的侵蚀速度。土壤的物理特性,如土壤质地,结构的大小及稳定性、黏粒类型、土壤的渗透性、有机质含量和土壤厚度等影响着土壤的侵蚀速度。根据黄土地区的试验, $K$  因子由下式确定<sup>[6]</sup>:

$$100 \times K = 2.1 \times M^{1.14} \times 10^{-4} \times (12 - a) + 3.25 \times (b - 2) + 2.5(c - 3) \quad (4)$$

式中:  $M$ ——黏土和细粉沙(粒径  $0.50 \sim 0.05 \text{ mm}$ )的百分比含量;  $a$ ——有机质的百分比含量;  $b$ ——土壤分类中的结构编码;  $c$ ——土壤剖面渗透等级。根据庆城县土壤普查数据,清水沟流域土壤类型为黄绵土和黑垆土,按公式计算其  $K$  值,分别取  $0.47$  和  $0.34$ ,形成  $K$  图层。

1.4.4 植被覆盖与作物经营因子 C 估算 C 值是指在一定条件下有植被覆盖或实施田间管理的坡地土壤流失量与同等条件下实施清耕的连续休闲地土壤流失量的比值。它是侵蚀动力的抑制因子,起着保持水土的作用。C 因子是影响水土流失的重要因素之一,且具有人为可控的特性。本研究参考蔡崇法等人提出的不同土地利用 C 因子值<sup>[7]</sup>,水田 0.18,旱地 0.31,林地 0.006,园地 0.24,疏林地 0.017,草地 0.05,荒地 0.06,居民地 0.20,工矿交通用地 0.22,难利用地 0.36。利用土地利用图层,将 C 因子值赋予相应的土地利用类型,并以坡度图层的栅格为基准,将矢量化的土地利用图层转化为栅格化图层,得各栅格的 C 因子值。

1.5.5 P 因子估算 P 因子是采取水保措施后,土壤流失量与顺坡种植时的土壤流失量的比值。通常,自然植被和坡耕地的 P 值为 1,在我国最基本的水土保持工程措施是梯田,农耕梯地不同耕作方式下 P 因子值见表 1<sup>[8]</sup>。利用获取 C 因子值相同的方法,得各栅格 P 值。

根据 RULSE 模型各因子的取值,生成各因子栅格图层,栅格大小采样确定为 10 m × 10 m,统一到同一投影下。在 ArcView Spatial Analysis 模块 Map Al-

gebra 支持下,将各因子图相乘,计算土壤侵蚀量,并生成土壤侵蚀量图层。根据中国土壤侵蚀强度等级划分标准<sup>[7]</sup>,利用土壤侵蚀量图层生成项目区土壤侵蚀强度等级图(附图 9)。

表 1 不同耕作方式下 P 因子值

坡度/ (°)	等高带 状耕作	草田带 状间作	水平 梯田	水平沟	等高 垄作
<5	0.30	0.10	—	0.01	0.10
5~10	0.50	0.10	0.03	0.05	0.10
>10	0.60	0.20	—	0.10	0.30

## 2 结果分析

### 2.1 土壤侵蚀现状

项目区土壤侵蚀强度等级见表 2。2004 年土壤侵蚀(轻度侵蚀以上)面积为 32 912 hm<sup>2</sup>,其中中度以上的侵蚀面积占总侵蚀面积的 85.22%。62.2%的泥沙来自于占区域面积仅 24.83%的极强度和剧烈侵蚀区域,中度和强度侵蚀区的土壤侵蚀量占 33.92%,轻度侵蚀的土壤侵蚀量占 2.91%,而微度侵蚀(无明显侵蚀)的土壤侵蚀量仅占 0.97%。研究区年平均侵蚀模数为 70.58 t/hm<sup>2</sup>,按照土壤侵蚀强度等级划分标准,属于强度侵蚀区。

表 2 1998—2004 年项目区土壤侵蚀变化

侵蚀模数/ (t·hm <sup>-2</sup> ·a <sup>-1</sup> )	土壤侵蚀 等级	1998 年			2004 年		
		平均侵蚀量/ (t·hm <sup>-2</sup> ·a <sup>-1</sup> )	面积/ hm <sup>2</sup>	侵蚀总量/ (t·a <sup>-1</sup> )	平均侵蚀量/ (t·hm <sup>-2</sup> ·a <sup>-1</sup> )	面积/ hm <sup>2</sup>	侵蚀总量/ (t·a <sup>-1</sup> )
0~10	微度	3.34	8 190.99	27 360.82	3.28	8 715.76	28 567.44
10~25	轻度	17.44	4 537.47	79 147.90	17.53	4 862.91	85 237.34
25~50	中度	37.21	7 536.45	280 502.01	37.11	8 031.19	298 061.87
50~100	强度	72.17	9 444.77	681 684.24	72.17	9 680.82	698 769.82
100~200	极强度	139.68	8 533.75	1 192 151.74	137.84	7 810.53	1 076 784.51
>200	剧烈	300.95	3 385.04	1 018 715.18	297.22	2 527.06	751 090.29
合计		78.77	41 628.47	3 279 561.90	70.58	41 628.27	2 938 511.26

### 2.2 1998—2004 年土壤侵蚀变化

从表 2 中可以看出,研究区 2004 年的土壤侵蚀总量与 1998 年相比有所下降,降幅达 10.40%;其中剧烈侵蚀等级的侵蚀量减幅最大为 26.27%,其次是极强烈侵蚀为 9.68%;强度侵蚀及其以下等级的侵蚀量都有所增加。就其面积来看,研究区 2004 年的土壤侵蚀面积与 1998 年相比有所下降,降幅达 1.57%;侵蚀面积减幅最大的仍然是剧烈侵蚀区为 25.35%,其次是极强烈侵蚀区为 8.48%;强度侵蚀及其以下等级区的侵蚀面积都有所增加。

在 ArcView GIS 软件支持下,对 1998 年和 2004 年两期土壤侵蚀强度类型图作叠置分析,可以求得土

壤侵蚀强度各种类型的数量变化(表 3)。从表 3 来看,其中转化面积最大的是从 1998 年的极强度侵蚀转化到 2004 年的强度侵蚀,达 1 455.77 hm<sup>2</sup>,转化幅度为 17.06%。6 a 间,研究区的土壤侵蚀状况逐步得到好转,治理效果显著,退耕还林还草实施得较好。根据野外调查情况分析,部分地区,由于开矿、修路、气候干旱等原因,土壤侵蚀在部分区域有恶化的趋势,但面积不大。

### 2.3 土壤侵蚀与坡度关系

将现状侵蚀数据与坡度数据作叠置分析,得到项目区各坡度级土壤侵蚀量数据(表 4)。由表 4 可看出,庆城县项目区 2004 年的土壤侵蚀面积在不同坡

度情况下的分布状况差异较大,其中  $16^{\circ} \sim 25^{\circ}$  和  $26^{\circ} \sim 35^{\circ}$  土壤侵蚀面积占总侵蚀面积的比例最大,达到 65.89%,强度和极强度侵蚀的面积主要分布在  $16^{\circ} \sim 25^{\circ}$  和  $26^{\circ} \sim 35^{\circ}$  的坡度,分别占该侵蚀等级分布面积的比例为 78.69% 和 86.17%。

## 2.4 土壤侵蚀与土地利用的关系

将土壤侵蚀图层与土地利用图层作叠置分析,求得研究区各土地利用类型的土壤侵蚀量(表 5)。

由表 5 可以看出,不同土地利用类型土壤侵蚀状况差异比较大,难利用的土地(包括河滩地、裸土地、

沙地和盐碱地)平均侵蚀量高达  $218.68 \text{ t}/(\text{hm}^2 \cdot \text{a})$ ,属于极强度侵蚀,侵蚀总量也很大,仅仅次于农田,难利用的土地的侵蚀量占研究区侵蚀总量的 16.88%。侵蚀总量最大的是农田(包括平原旱地、沟谷地、梯田、坡耕地和菜地),农田平均侵蚀量为  $81.62 \text{ t}/(\text{hm}^2 \cdot \text{a})$ ,属于强度侵蚀,超过黄土高原小流域最大容许土壤流失量的地类还有建设用地(包括乡镇居民地、农村居民地、工矿及交通用地),侵蚀模数为 76.82  $\text{t}/(\text{hm}^2 \cdot \text{a})$ ,属于强度侵蚀,年土壤流失总量达到 58 409.81 t。

表 3 1998—2004 年庆城项目区各土壤侵蚀强度类型转换矩阵

类型		2004 年						2004 年
		微度	轻度	中度	强度	极强度	剧烈	合计
1998 年	微度	8 062.74	34.28	35.11	26.90	22.53	7.31	8 714.83
	轻度	387.52	4 079.90	26.40	33.60	8.70	1.29	4 862.50
	中度	65.33	658.90	6 696.42	45.18	54.06	17.52	8 031.67
	强度	78.72	66.72	1 144.51	8 077.26	48.63	29.69	9 681.26
	极强度	87.84	20.09	87.45	1 455.77	6 849.12	34.15	7 810.90
	剧烈	32.68	2.61	41.78	42.55	827.86	2 436.95	2 526.91

表 4 不同坡度级土壤侵蚀量

坡度/ $^{\circ}$	侵蚀状况						合计
	微度	轻度	中度	强度	极强度	剧烈	
$\leq 5$	2 865.51	422.21	138.78	68.59	23.43	3.07	3 521.59
6~8	611.20	479.29	222.91	92.32	28.30	3.75	1 437.77
9~15	1 466.27	1 398.10	1 673.56	938.67	174.42	20.58	5 671.60
16~25	2 150.01	2 053.40	3 267.85	5 237.42	2 102.60	333.35	15 144.63
26~35	1 248.89	447.72	2 446.42	2 380.25	4 627.60	1 132.53	12 283.41
$> 35$	373.79	62.19	281.67	963.57	854.18	1 033.78	3 569.18

表 5 各土地利用类型土壤侵蚀量

土地利用类型	侵蚀状况					
	微度	轻度	中度	强度	极强度	剧烈
农田	3 204.70	1 907.67	3 294.55	6 454.01	6 449.77	1 012.74
林地	3 290.15	274.78	483.11	1 046.10	564.31	31.66
草地	1 939.57	2 549.25	4 067.01	1 815.31	82.99	69.62
水体	60.27	0.51	1.12	0.44	0.29	0.10
建设用地	175.70	75.74	94.14	164.61	208.44	41.72
难利用地	45.27	54.65	91.91	200.69	504.74	1 370.50

## 3 结 论

项目区实施世行水保二期项目 6 a 来,平均侵蚀模数从  $7 877 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$  下降到  $705 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ,土壤侵蚀面积减少了  $525 \text{ hm}^2$ ,水土流失量减少了 341 050 t。其中极强度和剧烈侵蚀在总量和幅度上都有很大下降,表明治理效果比较明显。

故可见, $25^{\circ}$  以上的陡坡剧烈,因此须对坡度  $25^{\circ}$  以上的陡坡耕地退耕还林,对坡度  $15^{\circ} \sim 25^{\circ}$  坡耕地进行坡改梯治理。同时推广蓄水保土的耕作措施,如保土轮作等。利用通用土壤流失方程,结合 GIS 技术对区域土壤侵蚀状况进行动态遥感监测,对于定量估算土壤侵蚀量,制定合理的水保措施具有重要意义。

(下转第 81 页)

表3 不同土地利用土壤侵蚀面积分布状况

地类	耕地	园地	林地	居民点及 工矿用地	交通 用地	未利用 土地	水域	合计
土地面积/hm <sup>2</sup>	31 834	23 585	49 134	26 396	3 097	13 604	8 859	156 509
土壤 侵蚀	轻度	126	4 025	3 159	56	0	413	7 779
	中度	40	585	982	34	0	202	1 843
	强度	204	176	260	192	11	53	896
	极强度	0	1	42	0	0	14	57
合计	371	4 788	4 442	282	11	681	0	10 575
侵蚀率/%	1.16	20.30	9.04	1.07	0.36	5.01	0	6.76
占侵蚀总面积/%	3.50	45.27	42.01	2.67	0.10	6.45	0	100

## [ 参 考 文 献 ]

- [1] 郭索彦,许峰,李智广.土壤侵蚀宏观监测[J].中国水土保持科学,2003,1(4):6—9.
- [2] 刘永能,穆如发,高之栋.“3S”技术在土壤侵蚀动态监测中应用初探[J].水土保持研究,2004,11(3):48—49.

(上接第78页)

土壤流失量的大小是降水、地形、植被、人工措施等因子综合作用的结果,短时间尺度内地形和降雨近似视为定值,土壤侵蚀主要由植被和人类活动影响,而这些因子可以通过遥感获取,确保了此方法的科学性和可操作性。

## [ 参 考 文 献 ]

- [1] 唐克丽.中国水土保持[M].北京:科学出版社,2004. 1—5.
- [2] 李嘉峻,许有鹏,桑银江,等.GIS支持下的土壤侵蚀动态变化研究:浙江一例[J].南京大学学报(自然科学),2005,41(3):297—303.
- [3] 潘竟虎,等.基于GIS与QuickBird影像的小流域土壤侵蚀定量评价[J].生态与农村环境学报,2006(2):1—5.
- [4] 王万忠,焦菊英.中国的土壤侵蚀因子定量评价研究[J].水土保持通报,1996,16(5):1—20.
- [5] 王万忠.中国降雨侵蚀力R值的计算与分布[J].水土保持学报,1995,9(4):5—18.
- [6] 付炜.黄土地区通用土壤流失方程模型研究[J].中国环境科学,1997,17(2):118—122.
- [7] 蔡崇法,丁树文,史志华,等.应用USLE模型与地理信息系统IDRISI预测小流域土壤侵蚀量的研究[J].水土保持学报,2000,14(2):19—24.
- [8] 刘宝元,张科利,焦菊英,等.土壤可蚀性及其在侵蚀预报中的应用[J].自然资源学报,1999,14(4):345—350.
- [9] 中华人民共和国行业标准,土壤侵蚀分类分级标准SL190—96[S].北京:中国水利水电出版社,1997.2—16.

## 欢迎订阅 2007 年《西北植物学报》

《西北植物学报》是由科学出版社出版、国内外公开发行的学术类中文核心期刊。《西北植物学报》为中国期刊方阵“双效”期刊,2003年荣获中华人民共和国新闻出版总署第二届国家期刊奖百种重点期刊奖;在《中文核心期刊要目总览》2004版中位居植物学核心期刊第5名。被《BA》、《CA》、《CSA》、《CABS》、《Agris》、《Agricola》、《CABI》、《AJ》等国际著名检索机构收录。《西北植物学报》立足西北,面向全国,主要刊载有关植物遗传育种学、分子生物学、植物基因工程、植物解剖学、植物分类学、植物生理生化、药用植物成分分析,以及植物群落生态学、生物多样性、植被演替、植物区系等基础理论研究方面具有创新性的原始论文、研究简报以及具有较高学术水平的综述论文和反映最新科技成果的快报。读者对象为国内外有关植物科学的科学研究人员、高等学校教师、研究生以及植物保健品和药品研究开发的相关人员。

《西北植物学报》创刊于1980年,月刊,A4开本,214页,每月中旬出版,每册定价25.00元,全年订价300元。国内订阅:全国各地邮局,邮发代号:52-73;国外订阅:中国国际图书贸易总公司,发行代号:M5897

联系地址 陕西杨陵邠城路3号 西北农林科技大学 邮政编码 712100 电话 (029)87082936

http://xbzwxw.nwsuaf.edu.cn E-mail: xbzwxw@vip.163.com; dnyx@chinajournal.net.cn