



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 24255—2009

## 沙化土地监测技术规程

Technical code of practice on the sandified land monitoring

2009-07-08 发布

2009-12-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言 ..... I

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 总则 ..... 1

5 监测范围 ..... 2

6 监测体系 ..... 2

7 监测方法 ..... 2

8 土地利用分类系统 ..... 2

9 土地沙化属性及沙化土地分类分级 ..... 4

10 监测内容..... 5

11 主要技术流程..... 6

12 监测成果 ..... 10

13 质量要求 ..... 11

附录 A（规范性附录） 沙化土地监测常用表格 ..... 12

附录 B（规范性附录） 沙化土地监测因子代码表 ..... 19

附录 C（规范性附录） 主要植物种中文名及拉丁文学名 ..... 21

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 均为规范性附录。

本标准由国家林业局提出。

本标准由国家林业局归口。

本标准负责起草单位：国家林业局防治荒漠化管理中心、国家林业局调查规划设计院。

本标准主要起草人：杨维西、李锋、王军厚、屠志方、李梦先、周欢水、周卫东、孙涛、付蓉。

# 沙化土地监测技术规程

## 1 范围

本标准规定了沙化土地监测采用的土地利用分类、沙化土地分类、沙化土地程度划分,同时规定了沙化土地监测的内容、方法、技术流程、监测成果等内容及其要求。

本标准适用于在全国范围内开展的沙化土地监测工作。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 21141—2007 防沙治沙技术规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 3.1

**沙化 sandification**

在各种气候条件下,由于多种原因形成地表呈现以沙(砾)物质为主要特征的土地退化过程。

### 3.2

**沙化土地 sandified land**

具有明显沙化特征的退化土地。

### 3.3

**植被盖度 vegetation coverage**

地表一定面积上所有植被(含乔木、灌木、草本)垂直投影面积占总面积之比,用百分法表示,最大为100%。

### 3.4

**郁闭度 canopy density**

林地内乔木树冠垂直投影面积与林地总面积之比。

### 3.5

**优势种 dominant species**

对群落的结构和群落环境的形成有明显控制作用的植物种。一般指盖度大,个体数量多,生物量高,生活能力较强的一个或多个植物种类。

### 3.6

**图斑 polygon**

沙化土地监测、区划及面积量算的基本单元。

## 4 总则

4.1 为贯彻落实《中华人民共和国防沙治沙法》,为防沙治沙决策、管理和治理规划提供服务,统一和规范沙化土地监测的内容、技术标准、方法和成果,保证沙化土地监测的科学性、规范性、准确性和可比性,特制定本标准。

4.2 沙化土地监测的目的是为了掌握某一时期沙化土地的现状及不同时期动态变化信息,为国家和地方制定防沙治沙政策和规划,以及保护、改良和合理利用土地资源提供科学依据。

4.3 沙化土地监测的任务是查清各类型沙化土地和具有明显沙化趋势的土地的分布、面积、程度和动态变化情况;分析自然和社会经济因素对土地沙化的影响,对土地沙化状况、危害及治理效果进行分析评价。

5 监测范围

5.1 监测范围分类

分全国、省(直辖市、自治区)、地区(市)、县(市、旗、区)、乡(镇、苏木)等完整行政区域,跨省、地、县、乡等非完整行政区域,以及乡以下任意区域3类。

5.2 监测范围的确定

根据监测任务的需要确定。

6 监测体系

对全国、省(区)及跨省(区)等较大范围的沙化土地监测,应包括宏观监测和专题监测2个层次的内容。

6.1 宏观监测

对监测范围内沙化土地进行全面调查。宏观监测应以图斑为基础,按行政区划单位逐级进行调查统计。

6.2 专题监测

为深入分析宏观监测成果,阐释沙化土地动态变化的原因,可选择沙化土地扩展或逆转的典型地区,对沙化土地变化的状况和人为、自然影响因素以及防治经验等开展专题研究和剖析,为总体监测成果的深入分析提供典型案例。

7 监测方法

7.1 沙化土地监测应采用地面调查与遥感数据解译相结合,以地面调查为主的技术方法,即先在室内利用遥感数据区划图斑,再到现地调查监测因子和修正图斑区划界线。

7.2 监测范围较小时,亦可单独采用地面调查的技术方法。

8 土地利用分类系统

根据沙化土地监测的需要,按照土地利用状况,将土地划分为6个一级地类,27个二级地类,详见表1。

表1 土地利用分类系统

一级类		二级类		含 义
编码	名称	编码	名 称	
100	耕地			指种植农作物的土地。包括熟地,新开发、复垦、整理地,休闲地(含轮歇地、轮作地);以种植农作物(含蔬菜)为主,间有零星果树、桑树或其他树木的土地;平均每年能保证收获一季的已垦滩地和海涂。耕地中包括南方宽度<1.0 m,北方宽度<2.0 m的沟、渠、路和地坎(埂);临时种植药材、草皮、花卉、苗木等的耕地,以及其他临时改变用途的耕地。
		110	水田	指用于种植水稻、莲藕等水生作物的耕地,包括实行水生、旱生农作物轮种的耕地。

表 1 (续)

一级类		二级类		含 义
编码	名称	编码	名 称	
100	耕地	120	水浇地	指有水源保证和灌溉设施,在一般年景能正常灌溉,种植旱生农作物的土地。包括种植蔬菜等的非工业化的大棚用地。
		130	旱地	指无灌溉设施,主要靠天然降水种植旱生农作物的耕地,包括没有灌溉设施,仅靠引洪淤灌的耕地。
200	林地			包括有林地、疏林地、灌木林地、未成林地、苗圃地、迹地等。
		210	有林地	指附着有森林植被,郁闭度 $\geq 0.20$ 的林地,包括乔木林地、红树林地和竹林地。
		220	疏林地	指附着有乔木树种,郁闭度在 $0.10\sim 0.19$ 之间的林地。
		230	灌木林地	指附着有灌木树种,或因生境恶劣矮化成灌木型的乔木树种以及胸径小于 $2\text{ cm}$ 的小杂竹丛,以经营灌木林为目的或起防护作用,且灌木盖度 $\geq 30\%$ 的林地。
		240	未成林地	指未达到有林地或灌木林地标准但有成林希望的林地。包括未成林造林地和未成林封育地。
		250	苗圃地	指固定的林木、花卉育苗用地,不包括母树林、种子园、采穗圃、种质基地等种子、种条生产用地以及种子加工、储藏等设施用地。
		260	迹地	包括火烧迹地和采伐迹地。
300	草地			指生长草本植物为主的土地。
		310	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。
		320	人工牧草地	指人工种植牧草的土地。
		330	其他草地	指树木郁闭度 $< 0.1$ ,表层为土质,生长草本植物为主,不用于畜牧业的草地。
400	居民工矿交通用地			指用于住宅、商业、服务业、工矿、交通、公共设施的用地及附属用地,包括居民地、工矿用地、交通用地、商业服务业用地、公共管理与公共服务用地、设施农用地以及用于军事、宗教、殡葬的特殊用地等。
		410	居民地	指用于城镇及农村人们生活居住的房基地及其附属设施的土地。
		420	工矿用地	指用于工业、矿业生产和物资存放场所的土地。
		430	交通用地	指用于运输通行的地面线路、场站等用地。包括民用机场、港口、码头、地面运输管道和各种道路用地。
		440	其他	指上述未包含的其他用地。
500	水域及水利设施用地			指陆地水域,滩涂,沟渠、水工建筑物等用地。不包括滞洪区和已垦滩涂中的耕地、林地、居民点、道路等用地。
		510	河流水面	指天然形成或人工开挖河流常水位岸线之间的水面,不包括被堤坝拦截后形成的水库水面。
		520	湖泊水面	指天然形成的积水区常水位岸线所围成的水面。
		530	冰川及永久积雪	指表层被冰雪常年覆盖的土地。
		540	其他	包括水库、坑塘、滩涂、沟渠和水工建筑物等。
600	其他土地			指上述地类以外的其他类型的土地。包括盐碱地、沼泽地、裸沙地、裸土地、戈壁、风蚀残丘(劣地)、裸岩、干沟、空闲地等。
		601	盐碱地	指表层盐碱聚集,生长天然耐盐植物的土地。

表 1 (续)

一级类		二级类		含 义
编码	名称	编码	名 称	
600	其他土地	602	沼泽地	指经常积水或渍水,一般只生长沼生、湿生植物的土地。
		603	裸沙地	指表层为沙覆盖,植被盖度 10% 以下的土地。
		604	裸土地	指表层为土质,基本无植被的土地。
		605	戈壁	指干旱地区表层为砾石、砂砾覆盖,植被稀少,且广袤而平坦的土地。
		606	风蚀残丘(劣地)	干旱地区经风蚀作用形成的风蚀雅丹、土林等,或粗化土地。
		607	其他	指上述未包含的其他土地。

## 9 土地沙化属性及沙化土地分类分级

监测范围内的土地按其沙化属性划分为沙化土地、具有明显沙化趋势的土地和非沙化土地 3 个类型。

### 9.1 沙化土地分类分级

#### 9.1.1 沙化土地分类

沙化土地划分为流动沙地(丘)、半固定沙地(丘)、固定沙地(丘)、露沙地、沙化耕地、非生物治沙工程地、风蚀残丘、风蚀劣地和戈壁 9 个类型。

##### 9.1.1.1 流动沙地(丘)

植被盖度 $<10\%$ ,地表沙物质常处于流动状态的沙地(丘)。

##### 9.1.1.2 半固定沙地(丘)

$10\% \leq \text{植被盖度} < 30\%$  (当植被主要为乔木且林冠下无其他植被时,郁闭度 $<0.50$ ),且分布比较均匀,风沙流活动受阻,但仍有较明显风沙活动的沙地(丘)。

——人工半固定沙地(丘):通过植物治沙措施(包括人工造林、人工种草、飞播造林种草、封沙育林育草、围栏封育等措施)治理而形成的半固定沙地(丘)。

——天然半固定沙地(丘):未经过人工措施治理,植被起源为天然的半固定沙地(丘)。

##### 9.1.1.3 固定沙地(丘)

土壤质地为沙质,植被盖度 $\geq 30\%$  (当植被主要为乔木且林冠下无其他植被时,乔木林郁闭度 $\geq 0.50$ ),无明显风蚀现象,地表环境稳定或基本稳定的沙地(丘)。

——人工固定沙地(丘):通过植物治沙措施(包括人工造林、人工种草、飞播造林种草、封沙育林育草、围栏封育等措施)治理而形成的固定沙地(丘)。

——天然固定沙地(丘):未经过人工措施治理,植被起源为天然的固定沙地(丘)。

##### 9.1.1.4 露沙地

土壤通体为沙质,但表层覆盖一薄层表土,植被主要为草本植物,有斑点状流沙出露(流沙出露面积比例 $<5\%$ )或疹状灌丛沙堆分布,能就地起沙的土地。

##### 9.1.1.5 沙化耕地

主要指没有防护措施及灌溉条件,经常受风沙危害,导致作物产量低而不稳的沙质耕地。

##### 9.1.1.6 非生物治沙工程地

单独以非生物措施(包括机械沙障、化学固沙等措施)治理形成的固定或半固定的沙地(丘)。在非生物治沙工程地上又采用植物治沙措施的,应划为相应的固定或半固定沙地(丘)。

##### 9.1.1.7 风蚀残丘

干旱地区经风蚀作用形成的风蚀雅丹、土林等。

#### 9.1.1.8 风蚀劣地

由于风蚀作用导致土壤细粒物质流失,粗粒物质相对增多或砾石和粗砂集中于地表形成的粗化土地。

#### 9.1.1.9 戈壁

在干旱地区地表为砾石、砂砾覆盖,植被稀少,且广袤而平坦的土地。

### 9.1.2 沙化土地程度分级

沙化土地程度划分为轻度、中度、重度和极重度4个等级。

#### 9.1.2.1 轻度沙化土地

植被盖度 $\geq 50\%$ ,基本无风沙流活动的沙化土地,或一般年景作物能正常生长、缺苗较少(缺苗率 $< 20\%$ )的沙化耕地。

#### 9.1.2.2 中度沙化土地

$30\% \leq$ 植被盖度 $< 50\%$ ,风沙流活动不明显的沙化土地,或作物长势不旺、缺苗较多( $20\% \leq$ 缺苗率 $< 30\%$ )且分布不均的沙化耕地。

#### 9.1.2.3 重度沙化土地

$10\% \leq$ 植被盖度 $< 30\%$ ,风沙流活动明显或流沙纹理明显可见的沙化土地,或作物生长很差、缺苗率 $\geq 30\%$ 的沙化耕地。

#### 9.1.2.4 极重度沙化土地

植被盖度 $< 10\%$ 的沙化土地。

### 9.2 具有明显沙化趋势的土地

由于土地不合理利用或水资源匮乏等因素导致的植被严重退化,生产力下降,地表偶见流沙点或风蚀斑,但尚无沙堆分布的土地。

### 9.3 非沙化土地

监测范围内除沙化土地和具有明显沙化趋势的土地以外的其他土地。

## 10 监测内容

### 10.1 土地沙化属性

对监测范围内的土地沙化属性进行监测分类。

### 10.2 沙化土地状况

对监测范围内的沙化土地类型、程度、土地利用类型、土地沙化成因、沙化土地治理状况及可治理状况等进行监测。

#### 10.2.1 沙化土地类型

对沙化土地的类型及面积进行监测。

#### 10.2.2 沙化土地程度

对沙化土地的发生程度及面积进行监测。

#### 10.2.3 土地利用类型

对沙化土地发生的土地利用类型及面积进行监测。

#### 10.2.4 土地沙化成因

对土地沙化主要成因作出判断并予以记载,土地沙化成因分为人为因素和自然因素两类。

##### 10.2.4.1 人为因素

人为因素主要指引起土地沙化的各种人类不合理经济活动,主要包括过牧、樵采、开垦、挖采、工农业生产、水资源利用不当等类型。

##### 10.2.4.2 自然因素

自然因素主要指引起土地沙化的气象、气候因素(干旱、大风等)、地质因素(风化、风蚀、风积等)、鼠



害等。

#### 10.2.5 沙化土地治理状况

对沙化土地采取的治理措施类型及面积进行监测。治理措施分为植物治理措施、物理治理措施、化学治理措施、保护性耕作措施、封禁保护措施等。

- 植物治理措施：包括封沙育林育草、人工造林(乔、灌)、人工种草、飞播造林种草、围栏封育等；
- 物理治理措施：包括机械沙障等；
- 化学治理措施：包括化学固沙等；
- 保护性耕作措施：包括免耕、秸秆覆盖、作物留茬等；
- 封禁保护措施：指依据《中华人民共和国防沙治沙法》划定的沙化土地封禁保护区。

治理措施具体标准按 GB/T 21141—2007。

#### 10.2.6 沙化土地可治理状况

沙化土地可治理状况划分为可治理沙化土地和难治理沙化土地。

10.2.6.1 可治理沙化土地是指在当前经济、技术条件下，具备治理所必需的气候、土壤及水资源等条件的沙化土地。

10.2.6.2 难治理沙化土地是指除可治理沙化土地之外的其他沙化土地。

### 10.3 自然状况

#### 10.3.1 地貌

对沙化土地所处的地貌类型及小地形等进行监测。

- 地貌类型划分为极高原、高原、山地(极高山、高山、中山、低山)、丘陵、平原、盆地。
- 小地形划分为山脊、上坡、中坡、下坡、谷底和平地等。

#### 10.3.2 土壤

对沙化土地的土壤类型和土壤质地等进行监测。

- 土壤类型调查到土类。
- 土壤质地划分为粘土、壤土、砂壤土、壤砂土、砂土。

#### 10.3.3 植被

对沙化土地上的植被组成、植被起源、植被盖度、植被高度和植被长势等进行监测。

- 植被组成，主要调查记载优势种。
- 植被起源，主要调查记载优势种的起源，分为人工与天然两类。
- 植被盖度，调查记载所有植被(乔木、灌木、草本)的总盖度。
- 植被高度，主要调查记载优势种的平均高度。
- 植被长势，调查记载植被的总体生长情况，分为好、一般、差。

## 11 主要技术流程

### 11.1 技术准备

#### 11.1.1 遥感信息源选取及处理

选用的遥感信息源应是距监测年度不超过2年的遥感数据，空间分辨率小于30 m，选择的时相应能突出沙化土地的相关信息，云量少于5%，基本无噪声。使用的遥感数据应经几何精校正、信息增强、影像拼接等技术处理，遥感数据经精校正后，误差要控制在0.5个象元内。

#### 11.1.2 制作基础地理信息

数字化地形图可直接作为基础地理信息底图使用。纸质地形图，应将监测范围内涉及的国家、省(直辖市、自治区)、县(市、区、旗)、乡(镇、苏木)、村(嘎查)(乡级及乡级以下单位监测时采用)界线，主要道路、河流、湖泊、村以上城镇与居民点输入计算机，作为遥感数据解译的基础地理信息。

### 11.1.3 地形图选取

根据监测任务的需要选择地形图比例尺。

- 全国、省级行政区域及跨省(区)、地(市)的监测,地形图比例尺不小于1:100 000;
- 地级行政区域及跨县(市)的监测,地形图比例尺不小于1:50 000;
- 县级行政区域及跨乡(镇)的监测,地形图比例尺不小于1:10 000,边疆偏远地区的县,地形图比例尺不小于1:50 000;
- 乡级行政区域及乡级以下任意区域的监测,地形图比例尺不小于1:5 000,边疆偏远地区的乡(镇),地形图比例尺不小于1:50 000。

### 11.1.4 建立解译标志

选择与遥感数据时相接近的时间,选取不同沙化土地类型、土地利用类型的试验区,现地调查沙化土地有关因子信息(土地利用类型、沙化土地类型、沙化土地程度、土壤、植被等),拍摄野外景观照片,建立沙化土地有关因子与遥感影像的色调、纹理、形状、分布等特征的对应关系。解译标志卡片格式见附录A表A.1。

### 11.1.5 监测人员要求

监测人员应具备植被和土壤调查等专业知识及遥感、GIS、GPS基础知识,具有相关工作经验。应对监测人员进行技术培训和考核,考核合格者方可参加监测工作。

## 11.2 图斑区划

### 11.2.1 图斑区划系统

根据监测任务的需要选择区划系统。

- 全国及跨省(区)的监测。区划系统采用全国或区域-省(市、自治区)-县(市、旗、区)-乡(镇、苏木)-图斑5级;
- 省级行政区域及跨地(市)的监测。区划系统采用省(直辖市、自治区)或区域-县(市、旗、区)-乡(镇、苏木)-图斑4级;
- 地(市)行政区域及跨县(市)的监测。区划系统采用地(市)或区域-县(市、旗、区)-乡(镇、苏木)-图斑4级;
- 县级行政区域及跨乡(镇)的监测。区划系统采用县(市、区、旗)或区域-乡(镇、苏木)-图斑3级;
- 乡级行政区域及乡级以下任意区域的监测。区划系统采用乡(镇、苏木)-村(嘎查)-图斑3级。

### 11.2.2 图斑区划条件

下列条件之一不同时区划为不同的图斑:

- 土地利用类型;
- 土地沙化属性;
- 沙化土地类型;
- 沙化土地程度;
- 植被盖度级差(以10%为盖度级差,按植被盖度<10%、10%≤植被盖度<20%、……、≥90%分别区划);
- 植被起源;
- 治理措施;
- 土地沙化成因;
- 主要植物种。

### 11.2.3 图斑区划方法

将基础地理信息与处理好的遥感数据配准,按照图斑区划条件区划图斑界线;根据解译标志,采用室内人机交互解译的方法,初步解译图斑监测因子,形成解译图形数据文件。

11.2.4 图斑区划要求

- 图斑序号用阿拉伯数字表示,以乡(镇、区、苏木)为单位[乡级行政区域及乡级以下任意区域的监测,以村(嘎查)为单位],从左到右、从上到下按顺序编号。
- 按监测采用的比例尺,最小图斑区划面积为 4 mm<sup>2</sup>,条状图斑短边区划长度最小为 1 mm。
- 图斑边界线的走向和形状应与影像特征相符,允许误差不超过 0.5 个象元。
- 基础地理信息中的水系、道路、居民点等地物地标有变化时应根据遥感影像对其进行更新。

11.3 现地调查修正

11.3.1 输出草图

按监测采用的比例尺地形图分幅,输出带图斑界线的遥感影像,叠加乡以上行政界线、公里网、图廓线、图幅号等基础地理信息,并对象元进行数字放大处理。

11.3.2 图斑界线修正

现地对遥感影像上的图斑界线进行核实。对区划有误的图斑界线,应在遥感影像上修正。

11.3.3 图斑监测因子调查

除沙漠腹地、戈壁等难以到达且解译特征明显的图斑可以遥感解译为主,并通过参阅相关文献、专题图,座谈访问等形式予以确认外,其他所有图斑都应到现地对监测因子进行调查,并对调查内容进行记载。

图斑现地调查因子及说明见表 2,调查结果填入调查记录表(附录 A 表 A.2)。调查因子代码见附录 B、附录 C。

表 2 地面调查因子及其说明

调查因子	说 明
图斑位置	包括省(直辖市、自治区)、县(市、旗、区)、乡(镇、苏木)、村(嘎查)
地形图图幅号	图斑所在地形图图幅
监测年度	
地貌类型	按本标准 10.3.1 相关内容填写
小地形	按本标准 10.3.1 相关内容填写
土地利用类型	沙化土地及具有明显沙化趋势的土地调查到二级类型,非沙化土地调查到一级类型
沙化土地类型	按本标准 9.1.1 执行,调查到二级类型
沙化土地程度	按本标准 9.1.2 执行
土地使用权属	划分为国有、集体、个人、其他
土壤类型	调查到土类,主要土壤类型名称见附录 B 相关内容
土壤质地	按本标准 10.3.2 相关内容调查
沙丘高度	沙丘的平均相对高度,以米(m)为单位,精确到 0.1 m
植被组成	按本标准 10.3.3 相关内容调查,主要植物中文名及拉丁文学名见附录 C
植被起源	按本标准 10.3.3 相关内容调查
植被盖度	调查图斑内所有植被的总盖度
植被高度	按本标准 10.3.3 相关内容调查,以米(m)为单位,草本精确到 0.01 m,灌木精确到 0.1 m,乔木树种精确到 0.5 m
植被长势	按本标准 10.3.3 相关内容调查
主要作物种	调查农作物的主要种类,常见作物种类中文名及代码见附录 B 相关内容

表 2 (续)

调查因子	说 明
作物长势	调查农作物的生长状况,分为好、一般、差
作物缺苗率	调查图斑内农作物的缺苗百分率
土地沙化成因	按本标准 10.2.4 调查
治理措施	按本标准 10.2.5 调查
可治理状况	按本标准 10.2.6 调查

#### 11.4 内业整理

##### 11.4.1 面积求算

根据现地调查核实结果,对原图形数据文件进行修改,录入现地调查内容,并进行数据逻辑检查,生成新的矢量图形数据文件(包括空间数据和属性数据)。在矢量图形数据基础上,用 GIS 软件进行图斑面积求算,面积单位为公顷( $\text{hm}^2$ ),精确到  $0.1 \text{ hm}^2$ 。

##### 11.4.2 数据统计

逐级统计汇总各类型沙化土地面积。

- 全国及跨省(区)的监测。按乡(镇、苏木)-县(市、旗、区)-地(市)-省(直辖市、自治区)-国家(区域)逐级统计汇总;
- 省级行政区域及跨地(市)的监测。按乡(镇、苏木)-县(市、旗、区)-地(市)-省(直辖市、自治区)或区域逐级统计汇总;
- 地(市)级行政区域及跨县(市)的监测。按乡(镇、苏木)-县(市、旗、区)-地(市)或区域逐级统计汇总;
- 县级行政区域及跨乡(镇)的监测。按乡(镇、苏木)-县(市、旗、区)或区域逐级统计汇总;
- 乡级行政区域及乡级以下任意区域的监测。按村(嘎查)-乡(镇、苏木)逐级统计汇总。

##### 11.4.3 沙化土地监测图件编制

###### 11.4.3.1 主要图素

- 基础地理要素:包括国界及省(直辖市、自治区)、县(市、旗、区)、乡(镇、苏木)、村(嘎查)(在乡级及乡级以下单位监测时标注)行政界线、主要道路和水系、村以上居民点位置、图名、图例、比例尺、编图说明、编图单位和时间等。可根据成图比例尺有所侧重。
- 专题要素:包括图斑界线和图斑注记。

###### 11.4.3.2 成图比例尺

- 全国沙化土地监测图件:成图比例尺  $1:4\,000\,000$ 。
- 跨省(区)沙化土地监测图件:面积较大的监测区域,成图比例尺  $1:2\,500\,000$ ;面积较小的监测区域,成图比例尺  $1:1\,000\,000$ 。
- 省级行政区域沙化土地监测图件:面积较小的省级单位(北京、天津、海南、宁夏),成图比例尺  $1:250\,000$ ;面积较大的省级单位(内蒙古、西藏、甘肃、青海、新疆),成图比例尺  $1:1\,000\,000$ ;其他省级单位,成图比例尺  $1:500\,000$ 。
- 跨地(市)沙化土地监测图件:面积较大的监测区域,成图比例尺  $1:500\,000$ ;面积较小的监测区域,成图比例尺  $1:250\,000$ 。
- 地(市)级行政区域及跨县(市)沙化土地监测图件:面积较大的监测地区,成图比例尺  $1:250\,000$ ;面积较小的监测区域,成图比例尺  $1:100\,000$ 。
- 县级行政区域及跨乡(镇)沙化土地监测图件:边疆偏远地区面积较大的县级单位或跨乡区域,成图比例尺  $1:100\,000$ ;其他地区县级单位或跨乡区域,成图比例尺  $1:50\,000$ 。
- 乡级行政区域及乡级以下任意区域沙化土地监测图件:边疆偏远地区面积较大的乡级单位,成

图比例尺 1 : 50 000;其他地区乡级及乡级以下单位,成图比例尺 1 : 10 000。

## 12 监测成果

沙化土地监测应形成以下监测成果。

### 12.1 沙化土地监测数据

提供监测范围内各类型沙化土地面积汇总表(见附录 A 表 A.3~表 A.7)。国家、省(直辖市、自治区)、地区(市)完整行政区域范围的监测,或跨省(区)、地(市)行政区域的监测统计到县;县(市、旗、区)完整行政区域范围的监测,或跨县(市)、乡(镇)行政区域的监测统计到乡;乡(镇、苏木)完整行政区域及乡级以下任意区域的监测统计到村。

### 12.2 沙化土地监测图件

提供沙化土地类型分布图、沙化土地程度分布图,同时可根据需要提供其他专题图件。不同监测范围制图单元要求如下:

- 全国监测,分别制作以全国、省(直辖市、自治区)、县(市、旗、区)为制图单元的沙化土地监测图件;
- 跨省(区)监测,分别制作以区域、省(直辖市、自治区)、县(市、旗、区)为制图单元的沙化土地监测图件;
- 省级行政区域及跨地(市)监测,分别制作以省(直辖市、自治区)或区域、县(市、旗、区)为制图单元的沙化土地监测图件;
- 地(市)级行政区域及跨县(市)监测,分别制作以地(市)或区域、县(市、旗、区)为制图单元的沙化土地监测图件;
- 县级行政区域及跨乡(镇)监测,分别制作以县(市、旗、区)或区域、乡(镇、苏木)为制图单元的沙化土地监测图件;
- 乡级行政区域及乡级以下任意区域监测,分别制作以乡(镇、苏木)、村(嘎查)为制图单元的沙化土地监测图件。

### 12.3 地理信息数据

按统一格式提供以图斑为基础的空间数据及属性数据库。

### 12.4 监测报告

#### 12.4.1 宏观监测报告

主要内容包括调查地区基本情况,调查工作概况,技术方法,各类沙化土地面积、程度及分布特点分析,动态变化及原因分析,危害情况、治理状况及典型地区沙化土地状况分析,防沙治沙的对策和建议等。

#### 12.4.2 专题监测报告

主要内容包括监测地区代表性及基本情况,监测技术方法,沙化土地动态变化,导致土地沙化扩展、缓解或逆转的原因,防治措施或经验等。

#### 12.4.3 报告编写的参考资料

为保证监测成果分析及监测报告的科学、客观、准确,可根据需要,选择收集以下有关资料。

##### 12.4.3.1 气象资料

主要包括监测区域气温、风速、蒸发、降水及大风日数、沙尘日数等资料。

##### 12.4.3.2 水文资料

主要包括监测区域地表水和地下水数量、质量、分布及利用状况等资料。

##### 12.4.3.3 社会经济资料

- 土地利用状况:主要包括监测区域耕地、林地、草地等土地利用方面资料;
- 沙化土地治理状况:主要包括监测区域封沙造林种草、人工造林、人工种草、飞播造林种草、退

耕还林、围栏封育等防沙治沙方面资料；

——社会经济状况：主要包括监测区域人口情况、国民经济情况、农业情况、畜牧业情况、社会福利情况等方面资料。

#### 12.4.3.4 其他资料

收集监测区域与沙化土地监测成果分析有关的行业调查报告、研究报告及监测报告等。

### 13 质量要求

#### 13.1 质量控制要求

采用随机抽样方法，对图斑区划和调查因子填写情况进行检查，抽取的样本数量应满足以下要求：

- 全国及跨省(区)监测，抽样检查量(指图斑数和面积，下同)不少于总任务量的1%；
- 省级行政区域及跨地(市)监测，抽样检查量不少于总任务量的2%；
- 地级行政区域及跨县(市)监测，抽样检查量不少于总任务量的5%；
- 县级行政区域及跨乡(镇)监测，抽样检查量不少于总任务量的10%；
- 乡级行政区域及乡级以下任意区域监测，抽样检查量不少于总任务量的20%。

#### 13.2 因子调查合格要求

- 土地利用类型、土地沙化属性、沙化土地类型、沙化程度、土地沙化成因、可治理状况、治理措施各因子调查结果应与现地实际情况一致；
- 植被高度、沙丘高度调查值与实际值的相对误差应在20%以内；
- 植被盖度、作物缺苗率调查值与实际值的绝对误差应在10%以内；
- 其他因子调查结果应与实际情况相符。

#### 13.3 图斑质量合格要求

下列条件之一不满足时，为不合格图斑。

- 图斑区划应符合图斑划分条件；
- 图斑区划面积相对误差应在5%以内；
- 土地利用类型、土地沙化属性、沙化土地类型、沙化程度、植物种、土地沙化成因、可治理状况、治理措施应全部调查正确；
- 其他因子的调查准确率不低于80%。

#### 13.4 成果质量要求

- 全国、省(直辖市、自治区)、地区(市)完整行政区域或跨省(区)、地(市)、县(市)行政区域的监测，合格图斑数量及合格面积率在95%以上(含)为合格，对查出有差错的图斑，应予以改正；合格图斑数量及合格面积率小于95%为不合格，应重新进行调查。
- 县(市、旗、区)、乡(镇、苏木)完整行政区域或跨乡(镇)行政区域及乡以下任意区域监测，合格图斑数量及合格面积率在98%以上(含)为合格，对查出有差错的图斑，应予以改正；合格图斑数量及合格面积率小于98%为不合格，应重新进行调查。

附录 A  
(规范性附录)  
沙化土地监测常用表格

表 A.1 沙化土地监测解译标志卡

1. 位置(省、县、乡)	<div>地面实况照片</div>
2. 地面调查时间	
3. 地理坐标(经纬度)	
4. 沙化土地类型	
5. 沙化土地程度	
6. 土地利用类型	
7. 主要植物种类	
8. 植被盖度	<div>与实况照片地点对应的遥感影像</div>
9. 植被长势	
10. 植被起源	
11. 土壤类型	
12. 土壤质地	
13. 治理措施	
14. 其他	

表 A.2 沙化土地图斑调查表

[illegible]

调查员

调查日期



表 A.3 沙化土地面积统计表(按沙化程度分)

年度		单位为公顷																
统计 单位	沙化土 地程度	总 面 积	沙 化 土 地 面 积												具有明 显沙化 趋势的 土地	非沙化 土地	备 注	
			计	流动 沙地 (丘)	半固定沙地(丘)			固定沙地(丘)			沙化 耕地	非生物 治沙工 程地	风蚀 残丘	风蚀 劣地				戈壁
					计	人工半 固定沙 地(丘)	天然半 固定沙 地(丘)	计	人工固 定沙地 (丘)	天然固 定沙地 (丘)								
	轻度																	
	中度																	
	重度																	
	极重度																	
															</			

计算、制表人

日期

表 A.4 沙化土地面积统计表(按土地利用类型分)

年度		沙 化 土 地 面 积															单位:公顷				
统计 单位	土地 利用 类型	总面积	计		流动 沙地 (丘)	半固定沙地(丘)			固定沙地(丘)			归沙地	沙化 耕地	非生物 治沙工 程地	风蚀 残丘	风蚀 劣地	戈壁	具有明 显沙化 趋势的 土地	非沙化 土地	备注	
			计	人工半 固定沙 地(丘)		天然半 固定沙 地(丘)	计	人工固 定沙地 (丘)	天然固 定沙地 (丘)												
	耕地																				
	林地																				
	草地																				
	其他 土地																				
	居民工 矿交通 用地																				
	水域及 水利设 施用地																				
计算、制表人_____日期_____																					

表 A.5 沙化土地面积统计表(按治理措施类型分)

年度																	单位为公顷									
统计 单位	治理 措施	总面积	沙 化 土 地 面 积												具有明 显沙化 趋势的 土地	非沙化 土地	备注									
			计	流动 沙地 (丘)	半固定沙地(丘)			固定沙地(丘)			露沙地	沙化 耕地	非生物 治沙工 程地	风蚀 残丘				风蚀 劣地	戈壁							
					计	人工半 固定沙 地(丘)	天然半 固定沙 地(丘)	计	人工固 定沙地 (丘)	天然固 定沙地 (丘)																
	封沙育 林育草																									
	人工 造林																									
	人工 种草																									
	飞播造 林种草																									
	围栏 封育																									
	机械 沙障																									
	化学 固沙																									
	保护性 耕作																									
	封禁 保护																									
	无治理 措施																									

计算、制表人\_\_\_\_\_日期\_\_\_\_\_

表 A.6 沙化土地面积统计表(按植被盖度级分)

年度		沙 化 土 地 面 积															单位:公顷	
统计 单位	植被 盖度级	总面积	计	流动 沙地 (丘)	半固定沙地(丘)			固定沙地(丘)			沙化 耕地	非生物 治沙工 程地	风蚀 残丘	风蚀 劣地	戈壁	具有明 显沙化 趋势的 土地	非沙化 土地	备注
					计	人工半 固定沙 地(丘)	天然半 固定沙 地(丘)	计	人工固 定沙地 (丘)	天然固 定沙地 (丘)								
	<10%																	
	10%~19%																	
	20%~29%																	
	30%~39%																	
	40%~49%																	
	50%~59%																	
	60%~69%																	
	70%~79%																	
	80%~89%																	
	≥90%																	
	其他*																	
* 指不宜用植被盖度表示的土地利用类型面积,如耕地、居民工矿交通用地、水域等。																		
计算、制表人_____日期_____																		

表 A.7 沙化土地面积统计表(按主要植物种分)

年度		沙化土地面积													单位为公顷			
统计 单位	主要 植物种	总面积	计	流动 沙地 (丘)	半固定沙地(丘)			固定沙地(丘)			沙化 耕地	非生物 治沙工 程地	风蚀 残丘	风蚀 劣地	戈壁	具有明 显沙化 趋势的 土地	非沙化 土地	备注
					计	人工半 固定沙 地(丘)	天然半 固定沙 地(丘)	计	人工固 定沙地 (丘)	天然固 定沙地 (丘)								
	梭梭																	
	沙拐枣																	
	沙打旺																	
	黄芪																	
	柠条																	
	沙枣																	
	胡杨																	
	山杏																	
	沙棘																	
	榆树																	
	樟子松																	
	柞柳																	
	白刺																	
	沙蒿																	
	.....																	

计算、制表人 \_\_\_\_\_ 日期 \_\_\_\_\_

附 录 B  
(规范性附录)  
沙化土地监测因子代码表

表 B.1 沙化土地监测因子代码表

沙化土地类型	代码	小地形	代码	主要土壤类型	代码
流动沙地(丘)	168	山脊	1	红壤	1
半固定沙地(丘)	170	上坡	2	黄壤	2
人工半固定沙地(丘)	1701	中坡	3	砖红壤	3
天然半固定沙地(丘)	1702	下坡	4	娄土	4
固定沙地(丘)	172	谷底	5	黄绵土	5
人工固定沙地(丘)	1721	平地	6	黑垆土	6
天然固定沙地(丘)	1722			棕壤	7
固定沙地	175	沙化土地程度	代码	褐土	8
沙化耕地	176	轻度沙化土地	1	灰黑土(灰色森林土)	9
非生物治沙工程地	169	中度沙化土地	2	灰褐土(灰褐色森林土)	10
风蚀残丘	174	重度沙化土地	3	潮土	11
风蚀劣地	180	极重度沙化土地	4	草甸土	12
戈壁	182	土壤质地	代码	沼泽土	13
		粘土	1	盐碱土	14
具有明显沙化趋势的土地	190	壤土	2	石灰土	15
		砂壤土	3	黑钙土	16
非沙化土地	9	壤砂土	4	栗钙土	17
		砂土	5	灰漠土	18
地貌类型	代码	土地使用权属	代码	棕漠土	19
极高原	1	国有	1	风沙土	20
高原	2	集体	2	棕色针叶林土(漂灰土)	21
极高山	3	个人	3	水稻土	22
高山	4	其他	4	棕钙土	23
中山	5	植被起源	代码	灰钙土	24
低山	6	人工	1	灌淤土	25
丘陵	7	天然	2	石质土	27
平原	8			灰棕漠土	28
盆地	9	植被长势	代码		
		好	1		
		一般	2	其他土壤	99
		差	3		

表 B.1 (续)

主要作物种类	代码	治理措施	代码	土地沙化成因	代码
水稻	1	植物治理措施	100	人为因素	100
小麦	2	封沙育林(草)	101	过牧	101
大麦	3	人工造林(乔、灌)	102	樵采	102
玉米	4	人工种草	103	开垦	103
棉花	5	飞播造林种草	104	挖采	104
高粱	6	围栏封育	105	工矿业生产	105
谷子	7			水资源利用不当	106
薯类	9	物理治理措施	200		
马铃薯	10	机械沙障	201		
豆类	11			自然因素	200
烟草	12			气象、气候因素	201
花生	13	化学治理措施	300	地质因素	202
芝麻	14	化学固沙	301	鼠害	203
油菜	15				
甜菜	16				
胡麻	18	保护性耕作措施	400		
黍类	19	免耕	401		
向日葵	21	秸秆覆盖	402		
啤酒花	22	作物留茬	403		
				沙化土地可治理状况	代码
其他作物	29			难治理沙化土地	1
		封禁保护措施	500	可治理沙化土地	2
作物长势	代码				
好	1	无治理措施	900		
一般	2				
差	3				

## 附录 C

(规范性附录)

## 主要植物种中文名及拉丁文学名

表 C.1 主要植物种中文名及拉丁文学名

植物类型	植物种中文名	拉丁文学名	代码
乔木	新疆冷杉	<i>Abies sibirica</i> Ledeb.	20
	红皮云杉	<i>Picea koraiensis</i> Nakai	30
	东北红豆杉	<i>Taxus cuspidata</i> at Sieb. et Zucc.	40
	铁杉	<i>Tsuga chinensis</i> (Franch.) Pritz.	50
	侧柏	<i>Platycladus orientalis</i> (L.) Franco	61
	桧柏	<i>Sabina chinensis</i> (L.) Ant.	62
	杜松	<i>Juniperus rigida</i> Sieb. et Zucc.	63
	落叶松	<i>Larix gmelinii</i> (Rupr.) Rupr.	70
	樟子松	<i>Pinus sylvestris</i> var. <i>mongolica</i> Litvin.	80
	赤松	<i>Pinus densiflora</i> Sieb. et Zucc.	90
	黑松	<i>Pinus thunbergii</i> Parl.	100
	油松	<i>Pinus tabulaeformis</i> Carr.	110
	华山松	<i>Pinus armandi</i> Franch.	120
	油杉	<i>Keteleeria fortunei</i> (Murr.) Carr.	130
	马尾松	<i>Pinus massoniana</i> Lamb.	140
	湿地松	<i>Pinus elliottii</i> Engelm.	142
	加勒比松	<i>Pinus caribaea</i> Morelet	144
	云南松	<i>Pinus yunnanensis</i> Franch.	150
	思茅松	<i>Pinus kesiya</i> var. <i>Langbianensis</i> (A. Chev) Gaussen	160
	高山松	<i>Pinus densata</i> Mast.	170
	池杉	<i>Taxodium ascendens</i> Brongn.	178
	柳杉	<i>Cryptomeria fortunei</i> Hooibrenk	190
	水杉	<i>Metasequoia glyptostroboides</i> Hu et Cheng	200
	蒙古栎	<i>Quercus mongolica</i> Fisch.	240
	栓皮栎	<i>Quercus variabilis</i> Bl.	241
	刺槐	<i>Robinia pseudoacacia</i> Linn.	261
	国槐	<i>Sophora japonica</i> Linn.	262
	蒙椴	<i>Tilia mongolica</i> Maxim.	270
	柠檬桉	<i>Eucalyptus citriodora</i> Hook. F.	290
	木麻黄	<i>Casuarina equisetifolia</i> L.	300
	台湾相思	<i>Acacia confusa</i> Merr.	302



表 C.1 (续)

植物类型	植物种中文名	拉丁文学名	代码
乔木	大叶相思	<i>Acacia auriculiformis</i> A. Cunn. Ex Benth	303
	马占相思	<i>Acacia mangium</i> Willd mazhan Wattle	304
	苦楝	<i>Melia azedarace</i> L.	306
	榆树	<i>Ulmus pumila</i> Linn	307
	小叶杨	<i>Populus simonii</i> Carr.	310
	胡杨	<i>Populus euphratica</i> Oliv.	311
	白花泡桐	<i>Paulownia fortunei</i> (seem.) Hemsl.	320
	旱柳	<i>Salix matsudana</i> Koidz.	330
	柑橘	<i>Citrus reticulata</i> Blanco	501
	苹果	<i>Malus pumila</i> Mill.	502
	白梨	<i>Pyrus bretschneideri</i> Rehd.	503
	枣	<i>Ziziphus jujuba</i> Mill.	504
	柿	<i>Diospyros kaki</i> L. f.	505
	山楂	<i>Crataegus pinnatifida</i> Bge.	510
	杏	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	511
	椰子	<i>Cocos nucifera</i> Linn.	512
	胡桃	<i>Juglans regia</i> L.	514
	白蜡树	<i>Fraxinus chinensis</i> Rosb.	515
	沙枣	<i>Elaeagnus angustifolia</i> Linn.	516
	海棠花	<i>Malus spectabilis</i> (Ait.) Borkh.	517
	杜梨	<i>Pyrus betulea folia</i> Bge.	519
	桑树	<i>Morus alba</i> L.	520
	山桃	<i>Amygdalus davidiana</i> (Carr.) C. de Vos	521
	稠李	<i>Padus racemosa</i> (Lam.) Gilib.	522
	银合欢	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	523
	白桦	<i>Betula platyphylla</i> Suk.	529
	桃	<i>Amygdalus persica</i> L.	530
灌木	柠条	<i>Caragana korshinskii</i> Kom.	801
	怪柳	<i>Tamarix chinensis</i> Lour.	802
	沙拐枣	<i>Calligonum mongolicum</i> Turcz.	803
	白梭梭	<i>Haloxydon persicum</i> Bunge ex Boiss. et Buhse	804
	花棒	<i>Hedysarum scoparium</i> Fisch. et Mey.	805
	杨柴	<i>Hedysarum mongolicum</i> L.	806
	白刺	<i>Nitraria tangutorum</i> Bobr.	807
	黄柳	<i>Salix gordejewii</i> Y. L. Chang et Skv.	808

表 C.1 (续)

植物类型	植物种中文名	拉丁文学名	代码
灌木	沙棘	<i>Hippophae rhamnoides</i> L.	809
	紫穗槐	<i>Amorpha fruticosa</i> Linn.	810
	花椒	<i>Zanthoxylum bungeanum</i> Maxim.	811
	枸杞	<i>Lycium chinense</i> Mill.	812
	酸枣	<i>Ziziphus jujuba</i> var. <i>spinosa</i> (Bunge) Hu	813
	枸骨冬青	<i>Ilex cornuta</i> Lindl.	814
	沙冬青	<i>Ammopiptanthus mongolicus</i> (Maxim.) Cheng f.	815
	荆条	<i>Vitex negundo</i> Linn. var. <i>heterophylla</i> (Franch.) Rehd.	816
	灌木亚菊	<i>Ajania fruticulosa</i> (Ledeb.) Poljak.	817
	鹊肾树	<i>Streblus asper</i> Lour.	818
	木贼麻黄	<i>Ephedra equisetina</i> Bunge	819
	木霸王	<i>Zygophyllum xanthoxylum</i> (Bunge.) Maxim.	820
	泡泡刺	<i>Nitraria sphaerocarpa</i> Maxim.	821
	葡萄	<i>Vitis vinifera</i> L.	822
	裸果木	<i>Gymnocarpus przewalskii</i> Maxim.	824
	银沙槐	<i>Ammodendron bifolium</i>	825
	沙地柏	<i>Sabina vulgaris</i> Ant.	826
	杜鹃	<i>Rhododendron simsii</i> Planch.	827
	圆叶桦	<i>Betula rotundifolia</i> Spach	828
	小叶锦鸡儿	<i>Caragana microphylla</i> Lam.	829
	金露梅	<i>Potentilla fruticosa</i> L.	830
	银露梅	<i>Potentilla glabra</i> Lodd.	831
	红花锦鸡儿	<i>Caragana rosea</i> Turcz.	832
	西藏狼牙刺	<i>Sophora moorcroftiana</i> (Benth.) Baker	835
	白刺花	<i>Sophora davidii</i> (Franch.) Skeels	836
	兔儿条	<i>Spiraea hypericifolia</i> L.	837
	薄皮木	<i>Leptodermis oblonga</i> Bunge	838
	黄刺梅	<i>Rosa xanthina</i> Lindl.	839
	陕甘花椒	<i>Sorbus koehneana</i> Schneid.	840
	绣线菊	<i>Spiraea japonica</i> L. f.	841
	西北栒子	<i>Cotoneaster zabelii</i> Schneid.	842
	细叶小檗	<i>Berberis poirerii</i> Schneid.	843
	蚂蚱腿子	<i>Myrica dioica</i> Bunge	844
	榛子	<i>Corylus heterophylla</i> Fisch.	845
	达乌里胡枝子	<i>Lespedeza daurica</i> (Laxm.) Schindl.	846

表 C.1 (续)

植物类型	植物种中文名	拉丁文学名	代码
灌木	铁扫帚	<i>Indigofera bungeana</i> Wal.	847
	连翘	<i>Forsytia suspensa</i> (Thunb.) Vahl	848
	胡颓子	<i>Elaeagnus pungens</i> Thunb.	849
	水柏枝	<i>Myricaria germanica</i> (L.) Desv.	850
	山荆子	<i>Malus baccata</i> (L.) Barkh.	851
	铃铛刺	<i>Halimodendron halodendron</i> (Pall.) Voss	853
	马桑	<i>Coriaria nepalensis</i> Wall.	854
	黄荆	<i>Vitex negundo</i> Linn.	855
	火棘	<i>Pyracantha fortuneana</i> (Maxim.) Li	856
	余甘子	<i>Phyllanthus emblica</i> Linn.	857
	小鞍叶羊蹄甲	<i>Bauhinia brachycarpa</i> var. <i>Microphylla</i> (Oliv. ex Craib) K. et S. S. Larsen	858
	直穗小檗	<i>Berberis dasystachya</i> Maxim.	859
	桃金娘	<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Ait.) Hassk.	860
	乌饭树	<i>Vaccinium bracteatum</i> Thunb.	861
	竹叶椒	<i>Zanthoxylum Planispinum</i> Sieb. et Zucc.	862
	马鞍羊蹄甲	<i>Bauhinia faberi</i> Oliv.	863
	铁仔	<i>Myrsine africana</i> L.	864
	清香木	<i>Pistacia weinmannifolia</i> Poiss. ex Franch.	865
	黄杞	<i>Engelhardtia roxburghiana</i> Wall.	866
	番石榴	<i>Psidium guajava</i> L.	867
	假鹰爪	<i>Desmos chinensis</i> Lour.	868
	仙人掌	<i>Opuntia dillenii</i> (Ker-Gawl.) Haw.	870
	霸王鞭	<i>Euphorbia royleana</i> Boiss.	871
	越桔	<i>Vaccinium vitis-idaea</i> L.	872
	多瓣木	<i>Dryas octopetala</i> L. var. <i>asiatica</i> Nakai	873
	骆驼刺	<i>Alhagi sparsifolia</i> Shap.	874
	杜香	<i>Ledum palustre</i> L.	875
	岗松	<i>Baeckea frutescens</i> L.	876
	绣球	<i>Hydrangea macrophylla</i> Thunb.	877
	文冠果	<i>Xanthoceras sorbifolia</i> Bunge	878
	毛樱桃	<i>Cerasus tomentosa</i> (Thunb.) Wall.	879
	蔓荆	<i>Vitex trifolia</i> Linn.	880
	锦带花	<i>Weigela florida</i> (Bunge) A. DC.	881
	刺五加	<i>Acanthopanax senticosus</i> (Rupr. et Maxim.) Harms	882

表 C.1 (续)

植物类型	植物种中文名	拉丁文学名	代码
灌木	木姜子	<i>Litsea pungens</i> Hemsl.	883
	黄栌	<i>Cotinus coggygria</i> Scop.	884
	忍冬	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	885
	绵刺	<i>Potaninia mongolica</i> Maxim.	886
	刺山柑	<i>Capparis spinosa</i> L.	887
	小叶鼠李	<i>Rhamnus parvifolia</i> Bunge	889
	櫻桃李	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrhart	890
	天山櫻桃	<i>Cerasus tianschanica</i> Pojark.	891
	复盆子	<i>Rubus idaeus</i> L.	892
	刺旋花	<i>Convolvulus tragacuthoides</i> Turcz.	893
	沙柳	<i>Salix psammophila</i> C. Wang et Ch. Y. Yang	894
	山胡椒	<i>Lindera glauca</i> (Sieb. Et Zucc.) Bl.	895
	水杨柳	<i>Adina rubella</i> Hance	896
	箬竹	<i>Indocalamus tessellatus</i> (Munro) Keng f.	897
	猫头刺	<i>Oxytropis aciphylla</i> Ledeb.	898
	孩儿拳头	<i>Grewia biloba</i> var. <i>parviflora</i> Hand. Mazz	899
	无叶假木贼	<i>Anabasis aphylla</i> L.	900
	绵刺	<i>Potaninia mongolica</i> Maxim.	901
	合头草	<i>Sympegma regelii</i> Bunge	902
	盐穗木	<i>Halostachys caspica</i> (Bieb.) C. A. Mey.	903
	四合木	<i>Tetraena mongolica</i> Maxim	904
	雀儿舌头	<i>Leptopus chinensis</i> (Bunge) Pojark.	905
	盐节木	<i>Halocnemum strobilaceum</i> (Pall.) Bieb.	906
	红砂	<i>Reaumuria soongarica</i> (Pall.) Maxim.	907
	对节刺	<i>Horaninowia ulicina</i> Fisch. et Mey.	908
	矮卫矛	<i>Euonymus nanus</i> Bieb.	909
	驼绒藜	<i>Ceratoides latens</i> (J. F. Gmel.) Reveal et Holmgren	910
	白滨藜	<i>Atriplex cana</i> C. A. Mey.	911
	长叶节节木	<i>Arthrophytum longibracteatum</i> Korov.	912
	盐爪爪	<i>Kalidium foliatum</i> (Pall.) Moq.	913
	戈壁藜	<i>Iljinia regelii</i> (Bunge) Korov.	914
	小叶朴	<i>Celtis bungeana</i> Bl.	915
	木地肤	<i>Kochia prostrata</i> (L.) Schrad.	916
草本	黄背草	<i>Themeda triandra</i> var. <i>japonica</i> (Willd.) Makino	1001
	沙蓬	<i>Agriophyllum squarrosum</i> (L.) Moq.	1002

表 C.1 (续)

植物类型	植物种中文名	拉丁文学名	代码
草本	软毛虫实	<i>Corispermum puberulum</i> Iljin	1003
	野古草	<i>Arundinella anomala</i> Steud.	1004
	金茅	<i>Eulalia speciosa</i> (Debx.) Kuntze	1005
	五节芒	<i>Miscanthus floridulus</i> (Lab.) Warb. ex Schum et Laut.	1006
	白茅	<i>Imperata cylindrica</i> (Linn.) Beauv.	1007
	细柄草	<i>Capillipedium parviflorum</i> (R. Br.) Stapf	1008
	苦马豆	<i>Sphaerophysa salsula</i> (Pall.) DC.	1009
	牛心朴子	<i>Cynanchum komarovii</i> Al. Iljinski	1010
	远志	<i>Polygala tenuifolia</i> Willd.	1011
	蜈蚣草	<i>Eremochloa ciliaris</i> (L.) Merr.	1012
	金须茅	<i>Chrysopogon orientalis</i> (Desv.) A. Camus	1013
	蕨	<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	1014
	天南星	<i>Arisaema heterophyllum</i> Bl.	1015
	白草	<i>Pennisetum centrasiaticum</i> Tzvel.	1016
	羊草	<i>Leymus chinensis</i> (Trin.) Tzvel.	1017
	赖草	<i>Leymus secalinus</i> (Georgi) Tzvel.	1018
	线叶菊	<i>Fili folium sibiricum</i> (L.) Kitam.	1019
	长芒草	<i>Stipa bungeana</i> Trin.	1020
	沙生针茅	<i>Stipa glareosa</i> P. Smirn.	1021
	羊茅	<i>Festuca ovina</i> L.	1022
	糙隐子草	<i>Cleistogenes squarrosa</i> (Trin.) Keng	1023
	冰草	<i>Agropyron cristatum</i> (Linn.) Gaertn.	1024
	三刺草	<i>Aristida trisetia</i> Keng	1025
	固沙草	<i>Orinus thoroldii</i> (Stapf ex Hemsl.) Bor	1026
	百里香	<i>Thymus mongolicus</i> Ronn.	1027
	砂韭	<i>Allium bidentatum</i> Fisch. ex Prokh.	1028
	沙蒿	<i>Artemisia desertorum</i> Spreng.	1029
	亚菊	<i>Ajania pallasiana</i> (Fisch. ex Bess.) Poljak.	1030
	沙生苔草	<i>Carex praeclara</i> Helmes	1031
	扭黄茅	<i>Heteropogon contortus</i> (L.) Beauv.	1032
	虾子花	<i>Woodfordia fruticosa</i> (L.) Kurz	1033
	半日花	<i>Helianthemum songaricum</i> Schrenk	1036
	猪毛菜	<i>Salsola collina</i> Pall.	1039
	小蓬	<i>Nanophyton erinaceum</i> (Pall.) Bunge	1042
	纵翅碱蓬	<i>Suaeda pterantha</i> (Kar. et Kir.) Bunge	1047

表 C.1 (续)

植物类型	植物种中文名	拉丁文学名	代码
草本	沙竹	<i>Phyllostachys propinque</i> McClure	1049
	戈壁短舌菊	<i>Brachanthemum gobicum</i> Krasch.	1050
	山罂粟	<i>Papaver nudicaule</i> L. Subsp. <i>rubro-aurantiacum</i> (DC.) Fedde var. <i>chinense</i> (Regel) Fedde	1051
	砂珍珠豆	<i>Oxytropis psammocharis</i> Hance.	1052
	极地漆姑草	<i>Minuartia arctica</i> Aschers. et Graebn.	1053
	针叶风毛菊	<i>Saussurea souliei</i> Franch.	1054
	密丛棘豆	<i>Oxytropis densa</i> Benth. ex Bunge	1055
	地榆	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	1056
	糙苏	<i>Phlomis umbrosa</i> Turcz.	1057
	细叶鸢尾	<i>Iris tenuifolia</i> Pall.	1058
	草原老鹳草	<i>Geranium pratense</i> L.	1059
	高山象牙参	<i>Roscoeia alpina</i> Royle	1060
	野苜蓿	<i>Medicago falcata</i> Linn.	1061
	白车轴草	<i>Trifolium repens</i> Linn.	1062
	拂子茅	<i>Calamagrostis epigeios</i> (Linn.) Roth	1063
	雀麦	<i>Bromus japonicus</i> Thunb. ex Murr.	1064
	短柄草	<i>Brachypodium sylvaticum</i> (Huds.) Beauv.	1065
	光稃茅香	<i>Hierochloa glabra</i> Trin.	1066
	结缕草	<i>Zoysia japonica</i> Steud.	1067
	狗牙根	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	1068
	牛鞭草	<i>Hemarthria altissima</i> (Poir.) Stapf et C. E. Hubb.	1069
	看麦娘	<i>Alopecurus aequalis</i> Sobol.	1070
	蒙古剪股颖	<i>Agrostis mongolica</i> Roshev.	1071
	小糠草	<i>Agrostis alba</i> L.	1072
	偃麦草	<i>Elytrigia repens</i> (Linn.) Nevski	1073
	鸭茅	<i>Dactylis glomerata</i> L.	1074
	野青茅	<i>Deyeuxia arundinacea</i> (Linn.) Beauv.	1075
	垂穗披针草	<i>Elymus nutans</i> Griseb.	1076
	异燕麦	<i>Helictotrichon schellianum</i> (Hack.) Kitag.	1077
	鹅观草	<i>Roegneria kamoji</i> Ohwi	1078
	寸草	<i>Carex duriuscula</i> C. A. Meg.	1079
	锡金黄花茅	<i>Anthoxanthum hookeri</i> (Griseb.) Rendle	1080
	斗蓬草	<i>Alchemilla japonica</i> Nakai.	1081
	西伯利亚蓼	<i>Polygonum sibiricum</i> Laxm.	1082

表 C.1 (续)

植物类型	植物种中文名	拉丁文学名	代码
草本	山地虎耳草	<i>Saxifraga montana</i> H. Smith	1083
	高山龙胆	<i>Gentiana algida</i> Pall.	1084
	针蔺	<i>Eleocharis congesta</i> D. Don ssp. Japonica (Miq.) T. Koyama	1085
	肉穗草	<i>Sarcopyramis bodinieri</i> Lévl. Et Van.	1086
	木贼状荸荠	<i>Heleocharis equisetina</i> J. Et C. Presl	1087
	芨芨草	<i>Achnatherum splendens</i> (Trin.) Nevski	1088
	星星草	<i>Puccinellia tenuiflora</i> (Turcz.) Scribn. & Merr.	1089
	碱茅	<i>Puccinellia distans</i> (L.) Parl.	1090
	野黑麦	<i>Secale sylvestre</i> Host	1091
	早熟禾	<i>Poa annua</i> L.	1092
	盐生草	<i>Halogeton glomeratus</i> (Bieb.) C. A. Mey.	1093
	三角草	<i>Trikeria hookeri</i> (Stapf) Bor	1094
	獐茅	<i>Aeluropus sinensis</i> (Debeaux) Tzvel.	1095
	芦苇	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. Ex Steud.	1096
	绢毛飘拂草	<i>Fimbristylis sericea</i> (Poir.) R. Br.	1097
	肾叶打碗花	<i>Calystegia soldanella</i> (L.) R. Br.	1098
	马蔺	<i>Iris lactea</i> Pall. var. chinensis (Fisch.) Koidz.	1099
	苦豆子	<i>Sophora alopecuroides</i> Linn.	1100
	罗布麻	<i>Apocynum venetum</i> L.	1101
	大叶白麻	<i>Poacynum hendersonii</i> (Hook. f.) Woodson	1102
	甘草	<i>Glycyrrhiza uralensis</i> Fisch.	1103
	委陵菜	<i>Potentilla chinensis</i> Ser.	1104
	隐花草	<i>Crypsis aculeata</i> (L.) Ait.	1105
	盐角草	<i>Salicornia europaea</i> L.	1106
	白毛羊胡子草	<i>Eriophorum vaginatum</i> L.	1107
	鳞子莎	<i>Lepidosperma chinense</i> Nees	1108
	小叶章	<i>Deyeuxia angustifolia</i> (Kom.) Y. L. Chang	1109
	灯心草	<i>Juncus effusus</i> L.	1110
	聚头蓟	<i>Cirsium souliei</i> (Franch.) Mattf.	1111
	茭笋	<i>Zizania caduciflora</i> (Turcz.) Hand. Mazz.	1112
	香蒲	<i>Typha orientalis</i> Presl	1113
	杉叶藻	<i>Hippuris vulgaris</i> L.	1114
	薄果草	<i>Leptocarpus disjunctus</i> Mast.	1115
	白花菜	<i>Cleome gynandra</i> L.	1116
	变叶海棠	<i>Malus toringoides</i> (Rehd.) Hughes	1117

表 C.1 (续)

植物类型	植物种中文名	拉丁文学名	代码
草本	草地风毛菊	<i>Saussurea amara</i> (L.) DC.	1118
	虎尾草	<i>Chloris virgata</i> Swartz	1119
	假报春	<i>Cortusa matthioli</i> Linn.	1120
	灰绿藜	<i>Chenopodium glaucum</i> L.	1121
	沙米	<i>Agriophyllum squarrosum</i> (L.) Moq.	1122
	蒺藜	<i>Tribulus terrester</i> L.	1123
	披针叶黄华	<i>Thermopsis lanceolata</i> R. Br.	1124
	鹤虱	<i>Lappula myosotis</i> Moench	1125
	竹叶子	<i>Streptolirion volubile</i> Edgew.	1127
	大黄	<i>Rheum officinale</i> Baill.	1128
	牛皮消	<i>Cynanchum lysimachioides</i> Tsiang et P. T. Li	1129
	车前	<i>Plantago asiatica</i> Linn.	1130
	骨缘当归	<i>Angelica cartilaginomarginata</i> var. <i>Foliosa</i> Yuan et Shan	1133
	沙参	<i>Adenophora stricta</i> Miq.	1134
	黄芪	<i>Astragalus membranaceus</i> (Fisch.) Bunge	1135
	茅苕野豌豆	<i>Vicia villosa</i> Roth.	1136
	百合	<i>Lilium brownii</i> F. E. Brown var. <i>Viridulum</i> Baker	1138
	柴胡	<i>Bupleurum chinensis</i> DC.	1139
	棘叶铁线莲	<i>Clematis acrifolia</i> Maxim.	1140
	育香茅	<i>Cymbopogon caesius</i> (Nees) Stapf	1141
	北乌头	<i>Aconitum kusnezoffii</i> Reichb.	1142
	茴芹	<i>Pimpinella anisum</i> L.	1143
	风毛菊	<i>Saussurea japonica</i> (Thunb.) DC.	1144
	画眉草	<i>Eragrostis pilosa</i> (L.) Beauv.	1145
	早开堇菜	<i>Viola prioantha</i> Bunge.	1146
	独根草	<i>Oresitrophe rupifraga</i> Bunge	1147
	白羊草	<i>Bothriochloa ischcemum</i> (L.) Keng	1148
	假苇拂子茅	<i>Calamagrostis pseudophragmites</i> (Hall. F.) Koel.	1149
	毛茛	<i>Ranunculus japonicus</i> Thunb.	1151
	藜	<i>Chenopodium album</i> L.	1152
	北芸香	<i>Haplophyllum dauricum</i> (L.) G. Don	1154
	窄叶蓝盆花	<i>Scabiosa comosa</i> Fisch.	1155
	爬山虎	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (S. Et Z.) Planch.	1156
	西藏蒿草	<i>Kobresia tibetica</i> Maxim.	1157
	骆驼蓬	<i>Peganum harmala</i> L.	1158



表 C.1 (续)

植物类型	植物种中文名	拉丁文学名	代码
草本	刺沙蓬	<i>Salsola ruthenica</i> Iljin	1161
	苦艾蒿	<i>Artemisia santolina</i> (Royle) Schrenk	1162
	假紫草	<i>Arnebia euchroma</i> Johnst.	1163
	叉毛蓬	<i>Petrosimonia sibirica</i> (Pall.) Bunge	1166
	柔毛盐蓬	<i>Halimocnemis villosa</i> Kar. Et Kir.	1167
	羽状三芒草	<i>Aristida penalta</i> Trin.	1169
	美花草	<i>Callianthemum pimpinelloides</i> (D. Don) Hook. f. et Thoms.	1170
	益母草	<i>Leonurus artemisia</i> (Lour.) S. Y. Hu	1171
	沙芥	<i>Pugionium cornutum</i> (L.) Gaertn.	1173
	黑翅地肤	<i>Kochia melanoptera</i> Bunge	1174
	香唐松草	<i>Thalictrum foetidum</i> L.	1175
	水金凤	<i>Impatiens noli-tangere</i> L.	1176
	水杨梅	<i>Geum aleppicum</i> Jacq.	1177
	山柳菊	<i>Hieracium umbellatum</i> L.	1178
	毛果一枝黄花	<i>Solidago virgaurea</i> L.	1179
	五福花	<i>Adoxa moschatellina</i> Linn.	1180
	独丽花	<i>Moneses uniflora</i> (L.) A. Gray	1181
	单侧花	<i>Orthilia secunda</i> (Linn.) House	1182
	粟草	<i>Milium effusum</i> Linn.	1183
	三芒草	<i>Aristida adscensionis</i> L.	1184
	野燕麦	<i>Avena fatua</i> Linn.	1185
	四棱芥	<i>Goldbachia laevigata</i> (M. Bieb) DC.	1186
	千里光	<i>Senecio scandens</i> Buch. Ham.	1187
	点地梅	<i>Androsace umbellata</i> (Loar.) Merr.	1188
	蚤缀	<i>Arenaria serpyllifolia</i> L.	1189
	女娄菜	<i>Melandrium apricum</i> (Turcz.) Rohrb.	1190
	柔荑草	<i>Thylacospermum rupifragum</i> Schrenk.	1191
	新疆扁芒菊	<i>Waldheimia tridactylites</i> Kar. et Kir.	1192
	高原芥	<i>Christolea crassifolia</i> Camb.	1193
	尖瓣芹	<i>Acronema chinense</i> Wolff	1194
	囊瓣芹	<i>Carum caucasicum</i> (M. B.) Boiss	1195
	荆芥	<i>Nepeta cataria</i> Linn.	1196
	大钟花	<i>Megacodon stylophorus</i> (C. B. Clarke) H. Smith	1197
	山芝麻	<i>Helicteres angustifolia</i> L.	1198
	狼毒	<i>Stellera chamaejasme</i> Linn.	1199

表 C.1 (续)

植物类型	植物种中文名	拉丁文学名	代码
草本	沙打旺	<i>Astragalus adsurgens</i> Pall.	1200
	芒草	<i>Miscanthus Sinensis</i> Anderss	1201
	砂蓝刺头	<i>Echinops gmelini</i> Turcz.	1202
注：调查时如遇本表未包括的植物种，可按本表编码体系续编。			

\_\_\_\_\_

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
沙化土地监测技术规程  
GB/T 24255—2009

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

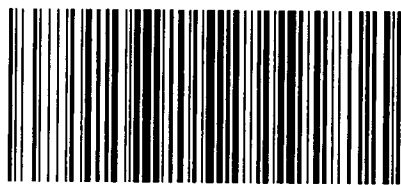
\*

开本 880×1230 1/16 印张 2.25 字数 61 千字  
2009年10月第一版 2009年10月第一次印刷

\*

书号:155066·1-38776 定价 33.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 24255—2009