



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 2793—2017

戈壁生态系统定位观测指标体系

Indicator system for long-term observation of Gobi ecosystem

2017-06-05 发布

2017-09-01 实施

国家林业局 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 指标体系	1
4.1 本底调查指标	1
4.2 地面气象观测指标	2
4.3 大气环境观测指标	3
4.4 土壤观测指标	3
4.5 水文观测指标	3
4.6 生物学观测指标	4

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国防沙治沙标准化技术委员会(SAC/TC 365)提出并归口。

本标准起草单位:中国林业科学研究院荒漠化研究所。

本标准主要起草人:崔向慧、卢琦、郭浩、冯益明、却晓娥。

戈壁生态系统定位观测指标体系

1 范围

本标准规定了戈壁生态系统定位观测指标,即本底调查指标、地面气象观测指标、大气环境观测指标、土壤观测指标、水文观测指标和生物学观测指标。

本标准适用于全国范围内戈壁生态系统定位观测。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB 3095—2012 环境空气质量标准

GB/T 20479—2006 沙尘暴天气监测规范

LY/T 1698 荒漠生态系统定位观测指标体系

LY/T 1752 荒漠生态系统定位观测技术规范

LY/T 1753 荒漠生态系统观测研究站建设规范

3 术语和定义

LY/T 1698、LY/T 1752 及 LY/T 1753 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

本底调查 background survey

为了获取生态观测区的生态系统本底基础信息资料而对个别长期保持稳定的生态要素开展的调查。

3.2

总悬浮颗粒物 total suspended particulate

悬浮在空气中,空气动力学当量直径(粒径)小于 100 μm 的颗粒物。

3.3

砾石覆盖度 rock fragment cover

戈壁生态系统观测区内砾石在地面上的垂直面积占地面总面积的比例。

3.4

地表释尘量 quantity of dust emission

在一定时间段,戈壁生态系统地表通过风蚀作用向大气中释放的各粒径尘粒质量。

4 指标体系

4.1 本底调查指标

各类调查指标见表 1。

表 1 本底调查指标

指标类别	观测指标	单 位
干燥程度	干燥度	无量纲
土壤类型	土壤类型	
土壤剖面	土壤剖面特征分层描述	
动物和植物种类	观测区动植物编目	
	国家或地方保护物种及其数量	
	地方特有种及其数量	

4.2 地面气象观测指标

各类观测指标见表 2。

表 2 地面气象观测指标

指标类别	观测指标	单 位	观测频率
天气现象	霜、沙尘暴、扬沙、浮尘、大风		连续观测 ^a
云	总云量	成(十成法)	每日 3 次(08 时、14 时、20 时)
能见度	水平能见度	m 或 km	每日 3 次(08 时、14 时、20 时)
气压	气压	Pa	连续观测
风	风向 风速	方位(16 方位法) m/s, 取 1 位小数	连续观测
空气温度和湿度	温度	℃	连续观测
	相对湿度	%	
地温	地表温度	℃, 取 1 位小数	连续观测 ^b
	10 cm 深度土壤温度	℃, 取 1 位小数	连续观测
	20 cm 深度土壤温度		
	40 cm 深度土壤温度		
降水	降水量	mm, 取 1 位小数	连续观测
积雪	雪深	cm	连续观测
蒸发	水面蒸发量	mm, 取 1 位小数	连续观测
日照	日照时数	h	连续观测
冻土	冻土深度 ^c	cm	连续观测
辐射	总辐射 反射辐射 光合有效辐射	J/m ²	连续观测
^a 当发生沙尘天气现象时,应对能见度、浅层(0 cm~10 cm)土壤湿度、地面风速、开始时间和结束时间、沙尘暴降尘量等指标参照 GB/T 20479—2006 进行观测。			
^b 在自动气象观测系统对地表温度连续观测有困难的情况下,可进行每日 3 次(08 时、14 时、20 时)观测。			
^c 仅在冻土分布的区域观测。			

4.3 大气环境观测指标

各类观测指标见表 3。

表 3 大气环境观测指标

指标类型	观测指标	单 位	观测频率
大气中气体组分	CO ₂ 、O ₃ 、SO ₂	μg/m ³	连续观测
总悬浮颗粒物	TSP PM ₅₀ PM ₁₀	mg/m ³	连续观测
大气降尘	大气降尘量	t/(km ² ·月)	连续观测或每月 1 次
注：根据观测需要，可参照 GB 3095—2012 增加可吸入颗粒物 PM _{2.5} 等其他指标的观测。			

4.4 土壤观测指标

各类观测指标见表 4。

表 4 土壤观测指标

指标类别	观测指标	单 位	观测频率
地表状况	砾石覆盖度	%	每年 1 次
	土壤风蚀量	t/a	连续观测
	地表释尘量	t/a	连续观测
土壤水分	土壤含水量 ^a	%	连续观测
	土壤蒸发量	mm	连续观测
	土壤机械组成	%	每 5 年 1 次
	土壤容重	g/cm ³	每 5 年 1 次
	土壤的总空隙度、毛管空隙度和非毛管空隙度	%	每 5 年 1 次
土壤化学性质	pH		每 5 年 1 次
	土壤有机质	%	每 5 年 1 次
	全氮、全磷、全钾 ^b	%	每 5 年 1 次，每次分季节测定
	全盐量	%	每 5 年 1 次
^a 可根据观测研究需要，按 10 cm、20 cm、40 cm 等深度分层测定。 ^b 可根据观测需要按 0 cm~10 cm、10 cm~20 cm 进行分层取样测定，当深层养分变化较大时，可根据情况调整分层取样深度。			

4.5 水文观测指标

各类观测指标见表 5。

表 5 水文观测指标

指标类别	观测指标	单位	观测频率
	蒸散量	mm	连续观测
	地下水埋深	m	连续观测
	pH		每年 1 次
水质	矿化度	g/L	每年 1 次
	总氮、总磷 化学需氧量 水中溶解氧	mg/L	每年 1 次

4.6 生物学观测指标

各类观测指标见表 6。

表 6 生物学观测指标

指标类别	观测指标	单位	观测频率
植被类型、面积与分布	植被类型 面积 分布特征	hm ² 或 m ²	每 5 年 1 次
植物群落特征	种类组成		每年 1 次
	总盖度 灌木层盖度 草本层盖度	%	每年 1 次
	群落的天然更新	株/m ² 或 株/hm ²	每年 1 次
	植被地上生物量 植被地下生物量	kg/hm ²	每 5 年 1 次
	种群盖度 高度 多度 密度 频度	% cm Drude 多度级 株(丛)/m ² %	每年 1 次
优势种和指示种特征	优势种数 优势度	个/hm ² %	每年 1 次