



中华人民共和国国家标准

GB/T 33027—2016

森林生态系统长期定位观测方法

Methodology for field long-term observation of forest ecosystem

2016-10-13 发布

2017-05-01 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	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	3
4 森林生态系统水文要素观测方法	4
4.1 蒸散量观测	4
4.2 水量空间分配格局观测	11
4.3 配对集水区与嵌套式流域观测	14
4.4 森林水质观测	21
5 森林生态系统土壤要素观测方法	24
5.1 土壤理化性质观测	24
5.2 土壤有机碳储量观测	25
5.3 土壤呼吸观测	27
5.4 土壤动物、酶活性及微生物观测	30
5.5 根际微生态区观测	35
5.6 冻土和降雪观测	37
6 森林生态系统气象要素观测方法	42
6.1 常规气象观测	42
6.2 森林小气候观测	43
6.3 微气象法碳通量观测	45
6.4 温室气体观测	48
6.5 大气干湿沉降观测	51
6.6 负离子、痕量气体及气溶胶观测	54
7 森林生态系统生物要素观测方法	56
7.1 长期固定样地观测	56
7.2 植被物候观测	61
7.3 植被层碳储量观测	66
7.4 凋落物与粗木质残体观测	70
7.5 树木年轮观测	73
7.6 动物资源观测	77
8 森林生态系统其他要素观测方法	79
8.1 氮循环观测	79
8.2 重金属观测	82
8.3 森林调控环境空气质量功能观测	84
8.4 稳定同位素观测	86

8.5 森林生态系统健康评估方法	89
8.6 森林生态系统服务分布式观测布局与测算方法	95
附录 A (规范性附录) 竹林生态系统长期固定样地观测	98
附录 B (资料性附录) t 分布表	102

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由国家林业局提出并归口。

本标准起草单位：中国林业科学研究院森林生态环境与保护研究所。

本标准主要起草人：王兵、牛香、蒋有绪、王雪松、王丹、宋庆丰、鲁绍伟、周梅、丁访军、尤文忠、李红娟、李少宁、魏江生、魏文俊、刘祖英。

引 言

近年来,全国森林生态站的数量急剧增加,新的观测技术和方法不断涌现,仪器设备大量更新。为了适应森林生态系统野外长期定位观测新增观测指标和观测仪器的需要,急需更系统、更精确的野外观测方法指导森林生态站的日常科研与观测工作。

本项标准制定具有以下特点:

- 采用系统观测方法的编写思路,不同于以往按照单项观测要素或单一生态因子确定观测方法的传统模式;
- 以森林生态系统野外长期定位研究的 28 个关键科学问题统领野外观测方法的系统性和集成性;
- 一个专门针对森林生态系统野外长期定位研究的野外系统观测方法体系,基本不涉及实验室内的理化分析内容;
- 既充分参考借鉴了森林生态系统野外长期定位观测方法的国内外最新进展,同时又从森林生态站野外观测能力的实际情况出发,将野外观测方法的实用性与先进性有机结合。

森林生态系统长期定位观测方法

1 范围

本标准规定了森林生态系统水文、土壤、气象、生物和其他方面的野外长期连续定位观测的方法和技术要求。

本标准适用于森林生态系统长期连续定位观测,也适用于其他相关森林生态监测工作。

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 3838—2002 地表水环境质量标准

GB/T 7467—1987 水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法

GB/T 7468—1987 水质 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法

GB/T 7475—1987 水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法

GB/T 7479—1987 水质 铵的测定

GB/T 7480—1987 水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法

GB/T 7485—1987 水质 总砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法

GB/T 11893—1989 水质 总磷的测定

GB/T 11894—1989 水质 总氮的测定

GB/T 11899—1989 水质硫酸盐的测定-重量法

GB/T 11902—1989 水质 硒的测定 2,3-二氨基萘荧光法

GB/T 13580.1—1992 大气降水采样和分析方法总则

GB/T 13580.2—1992 大气降水样品的采集与保存

GB/T 15432—1995 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法

GB/T 15505—1995 水质 硒的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

GB/T 16489—1996 水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法

GB/T 20622—2006 稳定性同位素 ¹⁵N 无机标记化合物

HJ/T 84—2001 水质 无机阴离子的测定 离子色谱法

HJ/T 165—2004 酸沉降监测技术规范

HJ/T 194—2005 环境空气质量手工监测技术规范

HJ 486—2009 水质 铜的测定 2,9-二甲基-1,10-菲罗啉分光光度法

HJ 485—2009 水质 铜的测定 二乙基二硫代氨基甲酸铜钠分光光度法

LY/T 1210—1999 森林土壤样品的采集与制备

LY/T 1211—1999 森林植物(包括森林枯枝落叶层)样品的采集与制备

LY/T 1212—1999 森林土壤水和天然水样品的采集与保存

LY/T 1213—1999 森林土壤含水量的测定

LY/T 1214—1999 森林土壤土水势的测定