

喀斯特森林生态系统木本植物多样性定位 监测技术规范

Technical specification for diversity monitoring of woody plants of karst
forest ecosystem

地方标准信息服务平台

2023 - 02 - 17 发布

2023 - 03 - 20 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 监测	1
4.1 样地设置原则	1
4.2 样地设置体系	1
4.3 样地设置步骤	2
4.4 植物标识与定位	2
4.5 样地复查	4
5 档案管理	5
5.1 数据录入	5
5.2 数据管理	5
5.3 标本管理	5
6 样地管护	5
附录 A（规范性） 记录表	6
参考文献	7

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由广西科学院提出、归口并宣贯。

本文件起草单位：广西壮族自治区中国科学院广西植物研究所、崇左市广西弄岗国家级自然保护区管理中心。

本文件主要起草人：郭屹立、李先琨、向悟生、王斌、李冬兴、王爱龙、刘晟源、农重刚、黄甫昭、李健星、陆树华、文淑均。

地方标准信息服务平台

喀斯特森林生态系统木本植物多样性定位监测技术规范

1 范围

本文件规定了喀斯特森林生态系统木本植物多样性定位监测的监测、档案管理、样地管护等方面的要求。

本文件适用于广西行政区域内在喀斯特地区对森林生态系统中木本植物多样性的监测。

基于喀斯特森林生态系统土壤空间分布的随机性和不可预测性,本文件不涉及土壤理化性质方面内容。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

LY/T 2241 森林生态系统生物多样性监测与评估规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

喀斯特生态系统 karst ecosystem

生长和适应于喀斯特地貌环境的生态系统,易受地质背景、水文结构等影响,呈现土层薄、总体肥力差、水土资源空间不匹配、水热因子时空异质性突出、环境容量低、敏感度高、稳定性差、抗干扰能力弱等特点,是全球典型的脆弱生态系统之一。

3.2

森林动态监测样地 forest dynamic monitoring plot

为开展连续定位观测所选定的一定面积的、能代表群落基本特征(如种类组成、群落结构、层片、外貌以及数量特征等)和生境特征(如喀斯特峰丛、洼地、坡地等)的森林生态系统片段。

4 监测

4.1 样地设置原则

易于到达、便于开展常规监测。正南-正北方向,以便于获取坡向等地形信息。

4.2 样地设置体系

4.2.1 样地

开展定位监测的正方形或长方形区域,面积宜大于1 hm²。

4.2.2 样方

开展调查或特定研究的作业单元。

4.2.3 样点

对特定目标开展定位监测的地点。

示例：幼苗监测样点。

4.3 样地设置步骤

4.3.1 选点

通过影像图、地形图和植被图等资料初步选定样地位置。

4.3.2 踏勘

对初步选定样地位置进行现场确认，如边界划分、样地大小等。

4.3.3 标定

采用《广西科学》（2017.24:219~224）中的《中国南方复杂地形森林样地的测量标定方法》。

4.3.4 样桩

4.3.4.1 样桩编号

4.3.4.1.1 使用样桩对每个10m位点进行固定并编号。

4.3.4.1.2 样桩编号通常为4位数。以西南角为基准点（编号0000），前两位为从西向东的序号，后两位为由南向北的序号，见图1。

4.3.4.2 样桩材料

采用水泥桩、聚氯乙烯管、铝材等。样桩编号牌宜采用金属铝制作。

4.3.4.3 样桩埋设

地下埋深30cm，地上出露30cm。埋设位点如有岩石，用电钻打孔。

4.4 植物标识与定位

4.4.1 样地栅格化

先后将样地栅格化为长、宽为10m×10m样方和5m×5m次级样方。栅格化体系见图1。

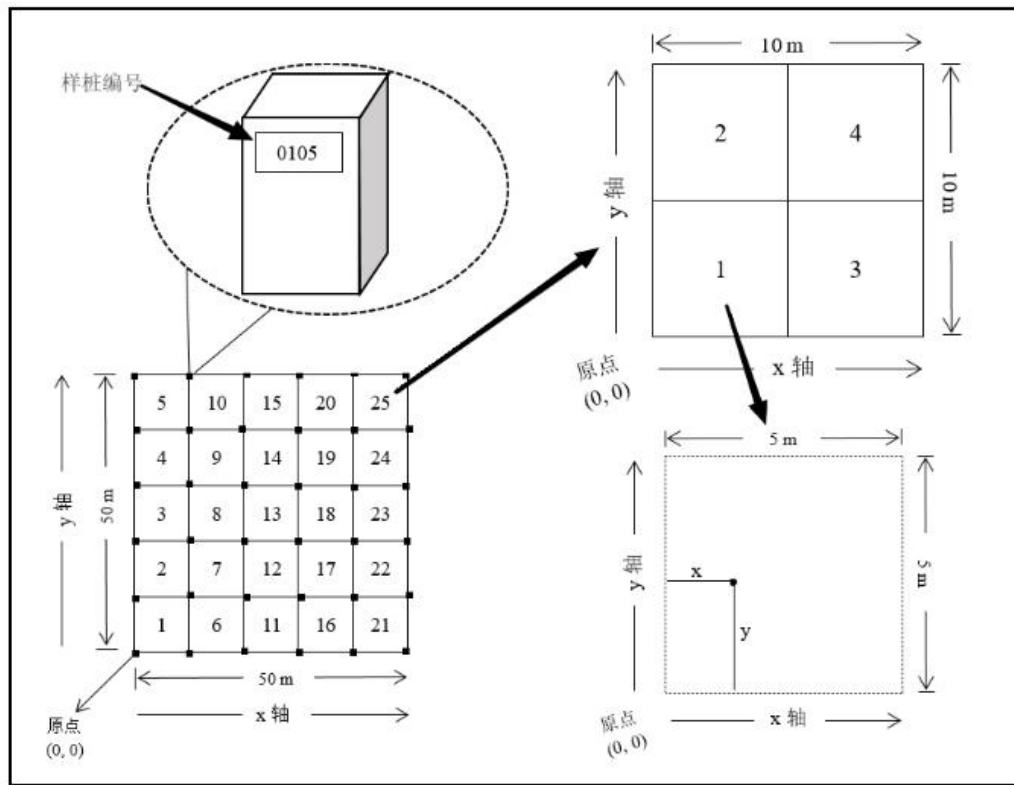


图1 喀斯特森林观测样地设置及个体定位示意图

4.4.2 刷漆

使用油漆对样地内每株胸径 ≥ 1.0 cm非藤本植物个体在1.3 m处标定，方法符合LY/T 2241的规定。

4.4.3 植被调查

4.4.3.1 直立木本植物

4.4.3.1.1 以 $5\text{ m} \times 5\text{ m}$ 次级样方为基本作业单元，对其内所有胸径 ≥ 1.0 cm的木质非藤本个体分别进行挂牌、定位、胸径测量和物种鉴定，见附录A中的表A.1。

4.4.3.1.2 标牌宜由7位数字组成，标牌样式见图2。

4.4.3.1.3 定位则以样方西南角为原点(0, 0)，向东为X轴、向北为Y轴，见图1。

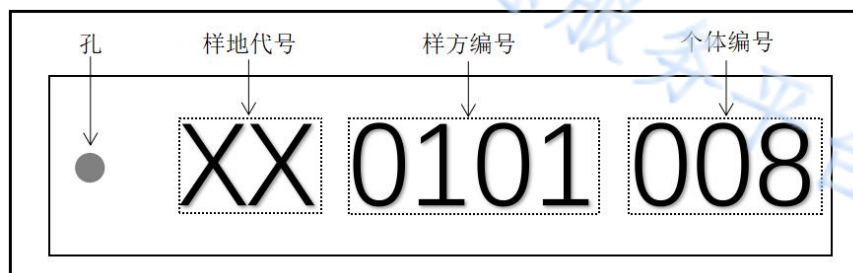


图2 标牌示意图

4.4.3.2 木质藤本植物

以5 m×5 m次级样方作为基本作业单元，对其内所有攀附于胸径≥1.0 cm的木质藤本个体进行定位、胸径测量和物种鉴定，并记录其攀附方式。定位和标牌与所攀附个体的标牌和定位相同。

4.4.3.3 幼苗监测

4.4.3.3.1 幼苗样方规格

4.4.3.3.1.1 样方大小为1 m×1 m或2 m×2 m。样方边线与样地边线平行。样方四角用PVC管固定。在样方西南角挂牌编号。

4.4.3.3.1.2 根据森林动态监测样地内植物群落或生境特征确定幼苗样方数量，每种植物群落或生境类型不少于5个幼苗样方。

4.4.3.3.2 监测对象

样方内所有胸径小于1.0 cm的木本植物个体。每个监测对象挂牌标识。

4.4.3.3.3 幼苗监测内容

样方岩石裸露度、草本层盖度、凋落物覆盖度等，以及样方内木本植物幼苗个体物种名、坐标、株高、叶片数、地径、存活状态等，其中，坐标以样方西南角为基准点。监测内容见附录A中的表A.2。

4.4.3.3.4 幼苗监测周期

每年的雨季与旱季各两次。

4.4.3.3.5 幼苗样方样点

幼苗样方所在的西南角为样点。样点定位方法按照4.4.3.1.3执行。

4.5 样地复查

4.5.1 复查周期

每5年一次。

4.5.2 样地栅格化

按照4.4.1执行。将样地10 m位点连接为10 m×10 m样方即可。

4.5.3 刷漆

按照4.4.2执行。

4.5.4 植被复查

4.5.4.1 按照4.4.3执行。

4.5.4.2 新增个体按附录A中的表A.1填写，死亡个体在原始数据中备注列标记。

5 档案管理

5.1 数据录入

采用统一格式、双人录入的方法，并使用软件或编写程序对录入数据进行校对。

5.2 数据管理

5.2.1 建立数据审核程序，确保数据的准确性和完整性。

5.2.2 后期数据处理过程中如发现可疑、缺漏数据应及时现场确认、更正并记录在样地植被调查信息校正表中，见附录 A 中的表 A.3。

5.2.3 原始纸质版数据做防虫、防蛀、防潮处理。

5.3 标本管理

植物标本应采集、拍摄照片和存档。对疑难物种应定期观察并拍照，获取物种的花、果等特征。

6 样地管护

6.1 定期巡视，及时对样桩、定位监测设施等进行维护，将样地内发生的特殊事件（如人类破坏性活动、动物破坏、自然灾害等）记录在样地管理信息表中。

6.2 样地内不应进行植物、土壤等破坏性取样。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(规范性)
记录表

植被调查记录表见表A.1。

表 A.1 植被调查记录表

样地植被调查记录表								
日期:		调查人:		记录人:		样方号:		
编号	物种名	坐标 (x) m	坐标 (y) m	次级样方号	DBH ₀ ^a cm	备注	DBH ₁ ^b cm	备注

^a 第一次调查胸径。
^b 第一次复查胸径, 可根据复查次数依次类推。

幼苗更新监测记录表见表A.2。

表 A.2 幼苗更新监测记录表

样地植被调查记录表						
样方编号:		调查日期:		调查人:		
岩石裸露率:		草本层盖度:		凋落物覆盖度/厚度:		
编号	物种名	坐标 (x) cm	坐标 (y) cm	株高 cm	叶片数	地径 mm

植被调查信息校正记录表见表A.3。

表 A.3 植被调查信息校正记录表

样地植被调查信息校正表										
校正前					校正后					
编号	物种名	坐标 (x) m	坐标 (y) m	DBH cm	编号	物种名	坐标 (x) m	坐标 (y) m	DBH cm	校正人

参 考 文 献

- [1] 中国南方复杂地形森林样地的测量标定方法[J].广西科学,2017.24:219~224.
-

地方标准信息服务平台