

ICS 07. 060
A 47

QX

中华人民共和国气象行业标准

QX/T 90—2008

树木年轮气候研究树轮采样规范

Standards of tree-ring sampling for dendroclimatological research

2008-03-22 发布

2008-08-01 实施

中 国 气 象 局 发 布

中华人民共和国
气象行业标准
树木年轮气候研究树轮采样规范
QX/T 90—2008

*

气象出版社出版发行
北京市中关村南大街46号
邮政编码:100081
网址:<http://cmp.cma.gov.cn>
发行部:010-68409198
北京京科印刷有限公司印刷
各地新华书店经销

*

开本:880×1230 1/16 印张:1 字数:30千字
2008年7月第一版 2008年7月第一次印刷

*

统一书号:135029-5418 定价:8.00元

如有印装差错 由本社发行部调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68406301

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 术语和定义	1
3 采样环境的选取要求	1
4 采样树种的选取要求	2
5 样本树选择方法	2
6 样本的采集方式	2
7 样本量	2
8 样本记录	2
9 采样操作与注意事项	2
10 样本的运输与贮存	3
附录 A(资料性附录) 树木年轮样本采样环境记录表	4
附录 B(资料性附录) 树轮样本采集记录表	5

前 言

本标准的附录 A、B 为资料性附录。

本标准由中国气象局提出。

本标准由中国气象局政策法规司归口。

本标准起草单位：中国气象局乌鲁木齐沙漠气象研究所。

本标准主要起草人：袁玉江、何清、喻树龙、李娟、尚华明、张同文。

本标准首次发布。

引 言

树木年轮气候研究中,采集合格的标本是最基础的工作,也是整个树木年轮气候学研究成败的关键。随着树木年轮学的发展,树轮密度、细胞特征和同位素等新的研究手段出现,这对树木年轮标本采集提出了更高的要求。因此需要制定适用于树木年轮气候研究的树轮采样规范,来指导野外采样工作,为后期研究的顺利进行奠定基础。

树木年轮气候研究树轮采样规范

1 范围

本标准规定了树木年轮采样环境、树种与样本树的选择、样本采集的方式、样本量、样本记录、采样操作与注意事项、样本运输与贮存等有关细则。

本标准适用于气候研究领域的树木年轮样本采集。

2 术语和定义

下列术语适用于本标准。

2.1

敏感度 sensitivity

树木年轮参数序列对气候信息的敏感程度。

2.2

郁闭度 canopy density

森林中乔木树冠遮蔽地面的程度。

2.3

开阔度 openness

采样点的视野开阔情况。

2.4

生长锥 increment borer

用于钻取树芯样本的工具。

3 采样环境的选取要求

3.1 环境背景要求

3.1.1 人为活动

选择树木生长未直接受人为活动影响的采样环境。

3.1.2 自然环境

选择树木生长的土壤、水分条件等自然环境未发生过突变,未发生过地质灾害、森林火灾、病虫害等自然灾害的区域。

3.2 采样地区的选择

采样地区宜选择在树种生长分布的气候极限带或气候敏感区。

3.3 采样地的选择

在树木生长环境一致的条件下,尽可能在小的范围内采集足够的样本;采样树种应为森林群落中的优势种或建群种。

3.4 采样点选择

3.4.1 悬崖优于石壁;迎风坡优于背风坡;陡坡优于缓坡;山脊优于山谷。

3.4.2 选择土层较薄的区域。

3.4.3 要尽量避免树间竞争的影响,选择林缘木或郁闭度较小环境下的树株。

3.5 荒漠区采样宜选择地下水有保障且离现河道较远的区域

4 采样树种的选取要求

宜选择树龄较长、年轮纹印清晰、敏感度高、伪轮和样本断裂较少的针叶树种。

5 样本树选择方法

5.1 树梢

在树木生长环境优越的区域,主干树梢如果有干梢,则可能是树木开始腐朽,不宜选取;在生长环境较为恶劣的区域,如果主干树梢有干梢,则可能是树龄较大的树木,可以选取。

5.2 树干

观察树干是否弯曲偏扭,有无病腐子体;敲打树干有无空洞声音。避免选择树干弯曲和腐朽的树木。

5.3 根茎

观察树木根茎是否有腐朽、断伤以及动物洞穴,避免选择根茎腐朽的树木。

6 样本的采集方式

6.1 树芯

使用生长锥在距离地面 130 cm 左右钻取树木横截面上的树芯样本。

6.2 圆盘

使用长柄龙锯或油锯在距离地面 30~40 cm 高度截取树木横截面圆盘样本。

7 样本量

一个采样点应至少采集 20 棵相同树种的样本。用于树木年轮宽度研究的树芯样本,一般每棵树采集 2 个树芯作为复本;树木年轮密度及其他研究可采集 3~4 个复本。

8 样本记录

8.1 采样点应按照附录 A 记录。

8.2 同一采样点每棵树木所采样本应按照附录 B 记录,在样本上应做对应标记,圆盘样本宜两面标记,标记应清晰准确、易于分辨。

9 采样操作与注意事项

9.1 树芯取样

9.1.1 用除锈剂喷洒生长锥各部件表面和锥体内壁,保持生长锥各部件清洁和润滑。

9.1.2 操作者宜站在与坡向平行的两侧位置采集树芯,避免在板状根和斜坡上、下坡的方向取样。进钻前要观察树干,尽量避开结疤、树节及其他缺陷。

9.1.3 将生长锥端稳、摆平,锥杆与树干垂直,正对树心,用力均匀。在生长锥螺口进入树干的阶段应使用胸托,避免出现样芯扭曲、断裂、破碎或锥体折断。进钻后如发现转动锥柄过紧,多为遇到树节;如转动过松,多为遇到空腐,应立即停止进钻并退出,以免发生夹钻或堵钻。

9.1.4 当锥体过树心后,停止旋转锥柄。用取芯勺抽取树芯,将勺尖紧紧贴在锥体内壁,平稳快速地插入和抽取。若样本在锥体内无法用取芯勺取出,应用手摇钻从锥体后部钻入,将样本钻碎后倒出。

9.1.5 采集样本后,应目测样本的质量,检查样本敏感度,有无树节和生长异常。如发现问题应变更取样部位,或重新选取样树取样。

9.1.6 完成采样后,应封好取样口。

9.2 圆盘取样

树轮圆盘采样时,取样人员应集中在树根部,听从锯手指挥,注意树干倒向和根部翘起方位,避开树干倒向。

10 样本的运输与贮存

10.1 树芯样本取下后,装入准备好的塑料管或纸管中,做好记录,每个采点的样芯应捆扎在一起;运输时防止晃动;存放时,将样本晾干后,放入室内避光贮存。

10.2 圆盘样本在运输过程中要固定,避免在途中晃动、碰撞,使样本破碎、开裂。用石蜡将圆盘两面封好,放入室内避光贮存。

附 录 A
(资料性附录)
树木年轮样本采样环境记录表

采点编号			采集日期		年 月 日
国家		省(区)		市(县)	
林场名称		采点名称		采点代号	
经度			纬度		
海拔高度(m)			林带位置	森林上限/林中/森林下限	
树种名称 (中文/拉丁文)			采样树种在林区所占比例(%)		
样本性质					
树芯	有/无	圆盘	有/无	其他	
样本来源					
活树	有/无	死树	有/无	其他	
采样环境					
坡向		坡度(°)		郁闭度(%)	
开阔度(°)		覆盖度(%)		土壤类型	
土壤厚度(m)		土壤湿度(%)		采伐情况	有/无
火灾痕迹	有/无	病虫害痕迹	有/无		
其他树种名称 (中文/拉丁文)			在本地林区所占比例(%)		
备注					

附录 B
(资料性附录)
树轮样本采集记录表

采点名称：_____ 采集日期：_____ 年 月 日

采点经度：_____ 采点纬度：_____

样本编号	海拔(m)	坡向	坡度(°)	树高(m)	胸径(m)	备注