

林业碳汇计量监测体系建设规范 第1部分：导则

Construction regulations of forestry carbon sink measurement and monitoring system—Part 1: Guidelines

地方标准信息服务平台

2020 - 11 - 10 发布

2020 - 12 - 10 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 计量监测原则	2
5 建设内容	2
5.1 技术体系	2
5.2 数据体系	2
5.3 模型体系	2
5.4 评估体系	3
6 计量监测对象	3
7 计量监测尺度	3
7.1 省级	3
7.2 县级	3
7.3 项目级	3
8 精度要求	3
8.1 省级、县级精度	3
8.2 项目级精度	4
9 计量监测成果	4
9.1 省级、县级	4
9.2 项目级	4
10 档案管理	4

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。

本文件是DB/T37 4203《林业碳汇计量监测体系建设规范》的第1部分。DB/T37 4203已经发布了以下部分：

- 第1部分：导则；
- 第2部分：森林碳汇监测方法；
- 第3部分：森林碳储量计算。

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专利的责任。

本文件由山东省自然资源厅提出并组织实施。

本文件由山东省自然资源标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：山东省林业监测规划院。

本文件主要起草人：王克华、张伟、魏明亮、杨传强、谭绪泉、吕常笑、孔雨光、孙天旭、赵燕、秦乃花。

地方标准信息服务平台

林业碳汇计量监测体系建设规范 第1部分：导则

1 范围

本文件确立了林业碳汇计量监测体系建设的术语和定义、计量监测原则、建设内容、计量监测对象、计量监测尺度、精度要求和计量监测成果等内容。

本文件适用于山东省林业碳汇计量监测工作。

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 2253—2014 造林项目碳汇计量监测指南

AR-CM-003-V01 森林经营碳汇项目方法学

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

森林碳汇 forest carbon sink

通过实施造林、再造林和森林经营、植被恢复等活动，吸收并固定大气中的二氧化碳的过程与机制。

3.2

林业碳库 forestry carbon pool

碳的储存库，通常包括地上生物量、地下生物量、枯落物、枯死木和土壤有机质碳库。其单位为质量单位。

3.3

地上生物量 above-ground biomass

土壤层以上以干重表示的植被所有活体的生物量，包括地表以上的根桩部分、干、枝、皮、种子、花、果和叶及草本植物的地上部分等。

3.4

地下生物量 below-ground biomass

地表以下的根桩部分和活根的生物量，不包括直径小于2.0 mm的细根。

3.5

土壤有机碳 soil organic carbon

深度小于等于1.0 m土壤中的有机碳，包括直径小于2.0 mm的细根。

3.6

碳汇量 carbon removals by sinks

监测区域一定时间段内，碳储量的变化量与碳排放量之间的差值。

3.7

碳计量与碳监测 carbon accounting and monitoring

对监测区域边界内的林业碳储量、碳排放量和碳汇量进行动态的调查与测算。

3.8

木材基本密度 basic wood density

系指木材绝干质量与生材木材体积的比值。

3.9

湿地碳库 wetland carbon pool

湿地碳的储存库，包括地上生物量、地下生物量和土壤有机质3个碳库。

3.10

木质林产品碳库 woody forest products carbon pool

木材纤维类产品和竹藤类产品碳库。

4 计量监测原则

遵循可靠性、透明性、可比性、确定性和经济性原则。

5 建设内容

5.1 技术体系

制定调查、计量等技术规范，包括调查、计量的内容，技术指标和精度要求等。

5.2 数据体系

5.2.1 基础数据

包括森林资源调查、湿地资源调查、遥感、林业地理基础、地形与气象类等数据。

5.2.2 调查监测数据

包括林业各碳库专项调查、各类森林资源监测、活动因子监测、其他监测调查等数据。

5.3 模型体系

5.3.1 统计模型

5.3.1.1 生物量估算模型

包括乔木类、灌木类、草本类、枯死木、枯落物生物量计算参数与模型。

5.3.1.2 土壤有机碳估算模型

土层厚度100 cm范围内（土层厚度不足100 cm，按实际厚度）土壤有机碳计算参数与模型。

5.3.2 过程模型

分别不同区域和森林类型，建立适宜的过程模型，定期计算生态系统各碳库现存量及其变化量。

5.3.3 遥感生物量估算模型

应用各类遥感数据和地理信息系统数据建立遥感生物量估算模型。

5.4 评估体系

对林业碳汇计量监测方法、技术和结果的评估，以及计量监测过程质量控制和质量保证。

6 计量监测对象

森林碳库、湿地碳库和木质林产品碳库。

7 计量监测尺度

7.1 省级

省级行政区域范围。

7.2 县级

县（市、区）级行政区域范围。

7.3 项目级

拥有土地所有权或使用权的项目业主及项目参与方实施的林业碳汇项目活动区域范围。

8 精度要求

8.1 省级、县级精度

调查项目精度及误差范围要求如下：

- a) 直径：精度 0.1 cm，误差范围小于 5%；
- b) 树高：精度 0.1 m，误差范围小于 5%；
- c) 郁闭度：精度 0.1，误差范围小于 10%；
- d) 单株生物量：精度 0.1 kg，误差范围小于 5%；
- e) 样地生物量：精度 1 kg，误差范围小于 5%；
- f) 样地碳储量：精度 0.1 Mg/hm²，误差范围小于 5%；
- g) 材积：精度 0.001 m³，误差范围小于 10%；

h) 蓄积量：精度 $0.1 \text{ m}^3/\text{hm}^2$ ，误差范围小于 10%。

8.2 项目级精度

碳汇造林项目应符合LY/T 2253—2014中5.12要求。

森林经营碳汇项目应符合AR-CM-003-V01中6.6要求。

9 计量监测成果

9.1 省级、县级

森林碳储量分析报告、森林碳储量分布图、森林碳密度空间等级分布图和其他专题成果。

9.2 项目级

项目级计量监测成果，依据项目需求确定。

10 档案管理

10.1 档案包括调查卡片、矢量数据、影像数据、工作方案、成果报告等资料。

10.2 分尺度建立专项技术档案，落实专人管理。

地方标准信息服务平台