

DB 1502

包 头 市 地 方 标 准

DB 1502/T 031—2025

人工林碳汇核算指南

Guidelines for plantation forest carbon sequestration accounting

地方标准信息服务平台

2025 - 01 - 02 发布

2025 - 02 - 02 实施

包头市市场监督管理局 发布

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 核算对象与周期	2
5 核算内容	2
6 核算方法	2

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。

本文件由包头市林业和草原局提出并归口。

本文件起草单位：包头市林业和草原局、包头市林业和草原工作站、内蒙古农业大学、包头市林业和草原资源保护站、包头市检验检测中心、内蒙古自治区林业和草原保护总站、包头市固阳县林业和草原局、包头市青山区农牧局、内蒙古自治区计量测试研究院。

本文件主要起草人：张文英、高润红、王智慧、闫婧、赵丽、武春霞、李茂森、杨文静、刘江、敖门达来、韩淑敏、吴乐、冯小东、张瑞、吕整荣、姚瑶、冀鹏浩、杨婷婷、孙婷、杨霞、其其格。

地方标准信息服务平台

人工林碳汇核算指南

1 范围

本文件规定了人工林碳汇的核算对象与周期、核算内容、核算方法与相关要求。
本文件适用于人工林碳储量和碳汇量的核算。

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 2259—2014 立木生物量建模样本采集技术规程
LY/T 2272 中国森林认证 人工林经营
LY/T 2908 主要树种龄级与龄组划分
LY/T 2988 森林生态系统碳储量计量指南
DB 1502/T 022—2024 森林碳汇调查与监测技术规程
DB 1502/T 028 森林碳储量核算指南

3 术语和定义

LY/T 2272、LY/T 2988、GB/T 43647、LY/T 2908界定的术语和定义适用于本文件。

3.1

人工林 forest plantation

由人工直播、植苗、分殖或扦插等造林方式形成的森林。

[来源：LY/T 2272—2014，3.1]

3.2

碳库 carbon pool

在碳循环过程中，森林生态系统存储碳的各组成部分。

注：包括地上活体植物生物质、地下活体植物生物质、枯落物、枯死木以及土壤等五个部分。

[来源：LY/T 2988—2018，3.2]

3.3

碳储量 carbon sequestration

人工林各碳库中碳元素的储备量（或质量）。

[来源：LY/T 2988—2018，3.3]

3.4

龄组 age group

根据林木生长发育阶段和经营目的而进行的对林分龄级的分组。龄组符号为Ag。

注：乔木林分为幼龄林、中龄林、近熟林、成熟林和过熟林五个龄组，各龄组代码分别为Ag1、Ag2、Ag3、Ag4、Ag5。

[来源：LY/T 2908—2017，3.3，有修改]

4 核算对象与周期

不同龄组人工林。

监测周期为核算年与基准年之差。

5 核算内容

监测周期内碳储量年均变化量。

6 核算方法

6.1 调查取样与测定

按照DB 1502/T 022—2024中第6章的规定执行。

按照LY/T 2259—2014中第5章的规定执行。

按照LY/T 2259—2014中第6章的规定执行。

6.2 碳储量核算

人工林碳储量，采用公式（1）获得：

$$C = C_{\text{乔木}} + C_{\text{灌木}} + C_{\text{草本}} + C_{\text{枯落物}} + C_{\text{枯死木}} + C_{\text{土壤}} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

C ——人工林碳储量，单位为吨（t）；

$C_{\text{乔木}}$ ——各龄组人工林乔木层碳储量，包括地上与地下两部分，单位为吨（t）；

$C_{\text{灌木}}$ ——人工林灌木层碳储量，包括地上与地下两部分，单位为吨（t）；

$C_{\text{草本}}$ ——人工林草本层碳储量，包括地上与地下两部分，单位为吨（t）；

$C_{\text{枯落物}}$ ——人工林枯落物层碳储量，单位为吨（t）；

$C_{\text{枯死木}}$ ——人工林枯死木层碳储量，单位为吨（t）；

$C_{\text{土壤}}$ ——人工林土壤层碳储量，单位为吨（t）。

乔木层、灌木层、草本层、枯落物层、枯死木层和土壤层各碳库碳储量按照DB 1502/T 028森林碳储量核算指南附录A中表A.1的规定执行。

6.3 碳汇核算

人工林碳汇量采用库一差别法，即公式（2）获得：

$$\Delta C = \frac{Ct_2 - Ct_1}{t_2 - t_1} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- ΔC —— t_2 和 t_1 2 个时间点年均碳汇量，单位为吨（t）；
- Ct_2 ——同一区域人工林在核算年调查样地的碳储量，单位为吨（t）；
- Ct_1 ——同一区域人工林在基准年调查样地的碳储量，单位为吨（t）；
- t_2 ——核算年的年份，单位为年（a）；
- t_1 ——基准年的年份，单位为年（a）。

地方标准信息服务平台