

《包头地区人工林碳汇计量标准》 编制说明

一、工作简况

(一) 立项情况。2023 年 7 月, 根据《包头市市场监督管理局关于下达包头市地方标准制修订项目计划的通知》,《包头地区人工林碳汇计量标准》(以下简称《计量标准》)已列入 2023 年第三批包头市地方标准制修订项目。

(二) 提出单位。《计量标准》由包头市林业和草原局提出。

(三) 归口单位。《计量标准》由包头市林业和草原局归口。

(四) 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、包头市固阳县林业和草原局、包头市青山区农牧局。

(五) 主要起草人。张文英、高润红、王智慧、闫婧、武春霞、李茂森、杨文静、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。

二、制定标准的目的和意义

为认真贯彻落实《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作意见》(中发〔2021〕号)、《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》(国发〔2021〕23 号),全面提升森林草原湿地等自然生态系统碳汇能力,科学计算森林生态系统碳储量、固碳能力、碳汇潜力,探索完善生态产品价值实现机制,努力推动我市林草碳汇高质量发展,助推实现碳达峰碳中和目标,编写了《计量标准》。

标准的实施将有助于提升包头地区人工林碳汇的核算精度，进而促进该地区碳汇交易市场的健康发展。

人工林碳储量、固碳速率、固碳潜力以及碳汇计量等方面的基础研究和标准化实践还存在不确定性，严重制约了人工林碳汇的发展，建立健全人工林碳汇计量标准，发展人工林碳汇，对不同类型人工林及不同退化人工林的生态修复，建立内蒙古人工林碳汇标准体系，制定一系列对接国际、适合本区特点的标准，并开展人工林碳汇监测、评估、计量试点建设，在全国人工林碳汇计量标准工作中将起到示范作用，提高碳储量计量的整体水平，此外，该标准的制定与实施还有助于推动包头地区的可持续发展。通过规范化的人工林碳汇计量，能够为该地区的可持续发展提供数据支持，促进生态文明建设和推动可持续发展提供了有力的科学依据和实践指导。

三、编制过程

（一）主要起草人员信息分工表

《计量标准》的主要起草人员信息分工表如下表所示。

表 1. 主要起草人员信息分工表

序号	姓名	技术职称	工作单位	分工	联系方式
1	张文英	包头市林草局副局长	包头市林业和草原局	文本编制	13847277445
2	高润红	教授	内蒙古农业大学	文本编制	18148260396
3	王智慧	副站长/高级工程师	包头市林业和草原资源保护站	文本编制	18504727905
4	闫婧	副主任	包头市检验检测中心	标准起草、意见修改	15848257086
5	武春霞	高级工程师	包头市固阳县林业和草原局	文本编制	18697413033

6	李茂森	包头市林草局局长	包头市林业和草原局	文本编制	13947269988
7	杨文静	中级工程师	包头市林业和草原工作站	文本编制	13614724709
8	韩淑敏	博士	内蒙古农业大学	文本编制	13384889746
9	吴 乐	硕士	内蒙古农业大学	文本编制	17704729814
10	冯小东	科长	包头市林业和草原局	文本编制	15044964283
11	张瑞	高级工程师	包头市林业和草原工作站	文本编制	18647992303
12	吕整荣	工程师	包头市林业和草原工作站	文本编制	17684723455
13	姚瑶	助理工程师	包头市林业和草原工作站	文本编制	15547286917
14	冀鹏浩	讲师	内蒙古农业大学	文本编制	15540700001
15	杨婷婷	助理工程师	包头市青山区农牧局	文本编制	13171430623
16	孙婷	技术人员	包头市林业和草原工作站	文本编制	15174984210
17	杨霞	副主任	包头市检验检测中心	试验验证、技术讨论	18904725449

（二）起草阶段

2022 年 12 月，成立起草工作组，初步梳理了包头地区人工林碳汇计量标准的内容，确定下一步工作方向。

2023 年 2～7 月，起草工作组通过线上、线下相结合的方式，组织内部研讨会，完成包头地区人工林碳汇计量标准草案。

2023 年 12 月，包头地区人工林碳汇计量标准列入包头市市场监督管理局 2023 年第三批地方标准制修订项目。

（三）征求意见阶段

2024 年 1～3 月，进行参编单位专家研讨并征集意见，对包头地区人工林碳汇计量标准草案进行进一步完善，形成征求意见稿。

2023 年 4～5 月，向有关行业主管部门、机关事业单位、教育和科研机构等公开征集意见。

（四）送审阶段

由起草单位根据各方意见对包头地区人工林碳汇计量标准进行修改完善形成送审稿，将编制说明、有关行业主管部门意见、征求意见汇总处理表、建议专家信息等材料一并报送标准化行政主管部门审查。2024 年 8 月，包头市市场监督管理局组织专家及有关单位召开市级地方标准评审会。

（五）报批阶段

2024 年 9 月，起草单位根据标准化行政主管部门技术审查意见修改完善包头地区人工林碳汇计量标准，经确认签字后形成报批稿，报送标准化行政主管部门。

四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

本文件的制定严格遵循“科学性、实用性、可操作性”的原则，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》等相关规范要求，依据《造林项目碳汇计量监测指南》、《森林碳汇调查与监测技术规程》的碳汇计量标准，结合现有的研究基础，完成了征求意见稿的编制工作。同时本文件内容符合现行法律、法规。

五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述

按照 GB/T1.1-2020 给出的规则，本文件主要内容有前言、范围、规范性引用文件、术语和定义、计量对象与周期、计量内容、计量方法和附录。在第 3 章“术语和定义”中，为便于理解，根据已有技术标准、文献中相关名词的定义，对本规程中所涉及的人工林、森林碳汇、森林碳库等主要名词术语进行了解释。

在第 4 章“计量对象与周期”中，参考现有的相关标准、指南等，规定了计量对象为包头地区不同立地条件、不同龄组的人工林。通过对比不同立地条件和林龄的森林与灌丛，我们对其碳汇量进行了长期监测和数据收集，以验证其代表性和准确性。

在第 5 章“计量内容”中规定了计量内容为包头地区不同立地条件、不同龄组人工林不同监测周期的碳汇。使用了生物量法进行碳储量测定，并通过设置野外标准样地进行了长期的数据收集和分析，以验证监测内容的可靠性和准确性。

在第 6 章“计量方法”中根据技术标准的规定，我们采用调查取样与测定和碳汇计量的方法，并明确了样地调查与取样、生物量法碳储量测定、生物量法碳储量计算和森林碳储量、森林碳汇计算等具体要求和内容。

六、重大意见分歧的处理依据和结果

目前，无分歧意见。

七、采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类标准水平的对比情况

本标准制定过程未检索到国际标准或国外先进标准，标准水平达到国内先进水平。

八、推广实施（包括实施措施；实施方向，如以标准为依据开展的产业推进、行业管理等有关活动）

（一）实施措施

一是组织专业培训和宣传活动，向相关人员普及标准内容和操作方法，提高其对森林碳汇调查与监测工作的认识和理解。

二是建立政府、科研机构、企业等多方参与的协作机制，共同推进标准实施，促进数据共享和交流。

三是建立监督与评估机制，对标准实施情况进行定期检查和评估，及时发现问题并采取改进措施。

（二）实施方向

一是确保数据来源可靠、方法科学、精度符合要求，提高碳储量核算的准确性和可靠性。

二是关注国内外相关技术进展和研究成果，及时更新和完善标准内容，提高标准的科学性和前瞻性。

三是加强与其他相关部门的沟通与合作，共同推进包头地区人工林碳汇计量标准的发展。

四是鼓励社会各界参与包头地区人工林碳汇计量标准工作，提高公众对气候变化和碳储量核算的认识和理解。

（三）标准发布后的使用和指导意义

规范包头地区人工林碳汇计量标准，提高人工林碳汇核算的准确性和一致性。该标准将为包头地区人工林碳汇计量标准工作提供明确的技术指导和操作规范，有助于推动该地区森林碳储量的准确计量、进而促进碳减排和应对气候变化的目标实现。同时，该标准还将有助于提升包头地区人工林碳汇计量标准工作的科学性和规范性，为政府决策、科研机构研究和企业活动提供有力支持。

（四）对经济社会有利的影响

一是促进低碳经济发展，通过规范人工林碳汇计量标准工作，推动包头地区低碳经济的发展，助力实现碳减排目标。

二是提升生态系统服务功能，加强人工林碳汇计量标准有助于提升包头地区生态系统的服务功能，保障生态安全和生物多样性。

三是带动相关产业发展和就业，标准的实施将带动相关产业的发展，如碳汇评估、生态旅游等，同时为当地居民提供更多的就业机会。

九、其他应说明的事项

无。