

广东省林业碳汇碳普惠方法学 (2025年修订版)

(编号 2017001-V05)

2025年2月

目 录

一、范围	1
二、规范性引用文件	1
三、术语和定义	1
四、适用条件	2
五、减排量普惠性论述	4
六、额外性论述	4
七、避免减排量重复申报的措施	5
八、核算边界的确定	5
九、基准线情景的确定	5
十、减排量计算	6
十一、数据来源	10
十二、核算报告	15
十三、林业碳普惠项目申报材料要求	15
附录 A 林业碳汇碳普惠减排量核算报告（模板）	16
附录 B 林地信息确认表（模板）	20
附录 C 单位面积碳储量变化量基准值	22
附录 D 减排量备案申请材料清单	24
附录 E 村委会承诺函（模板）	26
附录 F 全省重点老区苏区和民族地区范围	27

引言

为贯彻落实省委关于深入推进绿美广东生态建设的决定，推进全社会低碳行动，探索鼓励绿色低碳生产生活方式的普惠性工作机制，规范省内林业碳汇碳普惠项目开发设计、碳汇计量与监测等工作，确保林业碳汇碳普惠项目所产生的碳普惠核算减排量（PHCER）达到可测量、可报告、可核查的要求，推动林业碳汇碳普惠项目的自愿减排交易，特修编《广东省林业碳汇碳普惠方法学（2025年修订版）》。

本方法学以《联合国气候变化框架公约》（UNFCCC）下“清洁发展机制（CDM）”及国家自愿减排交易机制下的相关方法学模板为基础，在参考和借鉴 CDM 项目有关方法学工具、方式和程序，国家自愿减排项目《温室气体自愿减排项目方法学造林碳汇（CCER-14-001-V01）》，国际自愿减排市场林业项目相关方法学和要求，结合我省森林管理实际，经相关领域专家学者及利益相关方反复研讨，并综合各地市生态环境和林业主管部门意见后，修编而成，以保证本方法学既符合国内外林业碳汇计量通用方法又契合我省实际，具有科学性、合理性和可操作性。

广东省林业碳汇碳普惠方法学

（2025年修订版）

一、范围

本方法学规定了森林经营和管护过程中实施林业增汇行为产生的碳普惠核算减排量的核算流程和方法。

二、规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB/T	26424	森林资源规划设计调查技术规程
GB/T	15781	森林抚育规程
GB/T	41198	林业碳汇项目审定和核证指南
GB/T	38590	国家森林资源连续清查技术规程
LY/T	1812	林地分类
LY/T	3253	林业碳汇计量监测术语
DB44/T	2149	森林资源规划设计调查技术规程

三、术语和定义

二类调查：以森林经营管理单位或行政区域为调查总体，查清森林、林木和林地资源的种类、分布、数量和质量，客观反映调查区域森林经营管理状况，为编制森林经营方案、开展林业区划规划、指导森林经营管理等需要进行的调查活动。（注：引用 GB/T26424-2010，术语与定义 3.1。）

小班：内部特征基本一致，与相邻地段有明显区别，而需要采取相同经营措施的森林地块或小区。是森林资源规划设计调查、统计和森林经营管理的基本单位。（注：引用 GB/T26424-2010，术语与定义 3.3。）

地上生物质：土壤层以上所有活体植物的生物质，包括茎干、桩、枝、皮、叶、花、果和繁殖体等。

地下生物质：土壤层以下所有植物活根的生物质，通常不包括难以从土壤有机成分或枯落物中区分出来的直径 $\leq 2\text{mm}$ 的细根。

生物量：生态系统中植物地上、地下、活的和枯死的有机干物质。

林木生物量：特定时间，林分中所有乔木的重量，包括地上生物量和地下生物量。常用净干重表示。

碳汇：从大气中清除温室气体、气溶胶或温室气体前体的过程、活动或机制，以特定时段内从大气中清除的温室气体总量（以二氧化碳当量计）来衡量，也称为碳清除。

碳源：向大气中排放温室气体、气溶胶或温室气体前体的过程、活动或机制，以特定时段内释放到大气中的温室气体总量（以二氧化碳当量计）来衡量，也称为碳排放。

碳库：生态系统中碳储存的形式或场所，包括地上生物质、地下生物质、枯落物、枯死木、土壤有机碳和木（竹）产品。

碳储量：特定时间，碳库中所储存的碳的总量。

温室气体排放源：向大气中排放二氧化碳等温室气体的过程、活动或机制。

森林经营和管护：是指在保护生态环境和促进经济发展的前提下，对森林资源进行合理利用、经营和管理。森林经营是以提高森林质量，建立稳定、健康、优质、高效的森林生态系统为目标，为修复和增强森林的供给、调节、服务、支持等多种功能，而开展的一系列贯穿整个森林生长周期的保护和培育森林的活动。森林管护是指通过对森林资源的监测、保护、利用、经营和规划等活动，有效地保护和提高森林资源的质量和数量。总之，森林经营和管护是一个综合性的概念，需要考虑到经济、社会、生态等多方面因素，以实现可持续发展的目标。

四、适用条件

1. 申报条件

本方法学适用于广东省（深圳及深汕合作区除外）碳普惠机制下管护和经营森林

过程中实施林业增汇行为所产生的碳普惠减排量的核算。林业增汇行为可以是加强森林抚育、减少采伐、灾害防护、可持续经营管理等提高森林碳汇水平的措施。

本方法学适用于开展了绿美广东生态建设森林质量精准提升行动的行政村，且村年均绿美广东森林质量精准提升面积应 ≥ 500 亩，或绿美广东森林质量精准提升面积达本村林地总面积 50%以上。

2. 申报主体

项目的申报主体应为行政村集体。隶属同一行政村符合申报条件的林地应打包为一个项目一起申请。

3. 减排量收益分配

申报主体的减排量收益分配应按下列情况进行确定，以保障林地实际管护和经营者的权利：

(1) 若项目林地为村集体统一经营管理、且涉及多个村民小组的，所有村民小组应与项目申请主体签订委托协议，明确减排量权属、权利及义务关系。

(2) 若全部或部分项目林地经营权承包到户（如自留山、责任山）或以其他合法方式发生流转的，申请主体有义务告知相关承包方、租赁方关于项目开发的事宜，协商确定收益分配方式并签订协议。

(3) 收益分配比例由项目各相关方自行协商确定。

(4) 若有技术机构协助申报主体进行项目申报，需提供技术机构与申报主体的服务协议，其中需明确技术机构的碳普惠减排量收益分配比例，该比例不得超过 10%；若申报主体为老区苏区及民族地区¹，则该比例不得超过 5%。若技术机构通过承担政府课题的方式协助申报主体进行项目申报，申报主体应获得 100%的碳普惠减排量收益。

4. 项目地块权属

项目地块应权属清晰、无争议，其开展的经营管理活动应符合国家和地方政府颁布的有关法律、法规和政策措​​施以及相关的技术标准或规程。

¹ 见附录 F

项目地块适用的林地权属证件类型及条件包括：

(1) 林地权属证件为相应主管部门颁发的林权证或不动产权证。各林地权属类型（林地所有权权利人、林地使用权权利人、森林或林木所有权权利人、森林或林木使用权权利人）应清晰明确。如有变更，应提供变更方的林权证或证明。

(2) 林地权属证件的颁证日期应在所申报的碳普惠减排量核算周期起始日之前，若不符合，应提供核算周期起始日至颁证日期之间的林地权属证件。项目计入期不应超过林地权属证件有效期。

5. 项目地块要求

项目地块适用的林地类型为乔木林和疏林地，适用的林种为防护林、特种用途林和一般用材林，适用的树种为除桉树以外的其他树种。

项目地块应具有林业主管部门二类调查统计数据。

6. 项目计入期

项目减排量计入期² 为 10 年。

减排量产生时间不得早于 2019 年 1 月 1 日。

核算周期以整年为计算单位，一个核算周期至少为 1 年。

五、减排量普惠性论述

林业碳汇碳普惠项目惠及对象是对项目林地具有实际经营管理权的个人、村集体或企业，即林业增汇行为的实施者。

减排量收益的所有权和支配权为个人、村集体或企业所有。对于村集体持有森林、林木、林地权属登记证明，但林地实际已承包到户或以其他合法方式发生经营权流转的，村集体应在与相关承包方、租赁方达成协议的情况下进行申报，并签订收益分配协议，以保障林地实际管护和经营者的收益权利。

六、额外性论述

林业碳汇碳普惠项目作为现有生态补偿机制的有益补充，可为项目申报主体带来

² 项目减排量计入期内，不得对项目边界内的林木进行采伐。

经济收益，有助于巩固拓展脱贫攻坚成果，为新时期乡村振兴工作提供助力，带来较好的社会效益。

本方法学采用项目所在地市林地平均固碳水平作为基准线情景，只有通过经营管护措施，提升森林生态质量，使森林固碳水平优于基准线情景、碳汇效益更显著的的项目林地才能产生碳普惠核算减排量。项目林地不仅具有碳汇功能，同时在生物多样性保护、涵养水源、保持水土、净化空气、保育土壤、森林游憩等方面提供了诸多保障人居环境的生态服务功能。

基于项目所发挥的社会效益与生态效益，林业碳汇碳普惠项目具备额外性。

七、避免减排量重复申报的措施

每次申请减排量备案时，项目申报主体应向地方主管部门提交《林业碳汇碳普惠减排量核算报告》（附录 A），核算报告中应详尽列举项目地块的权属登记证明信息。同一林权证不得重复申报同类碳普惠核算减排量（PHCER）及其他减排机制下的减排量。

八、核算边界的确定

项目核算的地理边界指拥有森林、林木、林地所有权或使用权的碳普惠申请者实施林业碳汇碳普惠项目活动的地理范围，以小班为基本单位。

申请者须提供由县（含县）级以上人民政府核发的项目地块的森林、林木、林地所有权或使用权的权属登记证明。

本方法学对于核算边界内碳库的选择只考虑林木生物量，包括林木地上、地下生物量。

本方法学仅考虑核算边界内由森林火灾引起生物质燃烧造成的非二氧化碳温室气体排放，包括 CH₄ 和 N₂O。

九、基准线情景的确定

为衡量项目林业增汇行为所产生的效果，本方法学依据项目所在地市符合项目地块要求的林地平均固碳水平作为基准线情景。基准线情景可反映项目所在地市森林管护和经营的普遍现状，只有高于基准固碳水平的项目林地才能产生碳普惠核算减排量。

十、减排量计算

1. 单位面积碳储量变化量基准值

本方法学采用各地市森林资源二类调查统计数据，以各地市符合项目地块要求的林地平均单位面积碳储量变化量作为基准值，各地市单位面积碳储量变化量基准值数值见附录 C。

2. 单位面积碳储量变化量的计算

(1) 单位面积碳储量变化量

单位面积碳储量变化量用于衡量核算边界内单位面积林地内林木平均每年固定二氧化碳的能力。本方法学采用二类调查统计数据计算单位面积碳储量变化量。计算流程包括：

① 基于二类调查统计数据中的优势树种蓄积量，利用生物量扩展因子法换算为生物量；

② 基于生物量，利用林木生物量碳含量换算为碳储量；

③ 基于一定林地面积，计算单位面积碳储量；

④ 基于一定时间周期，计算单位面积碳储量变化量。

(2) 林木生物量的计算

根据森林资源二类调查小班的优势树种、优势树种蓄积量等数据，利用生物量扩展因子法计算小班各优势树种的林木生物量：

$$B_{TREE,i,j,t} = V_{TREE,i,j,t} \times D_{TREE,j} \times BEF_{TREE,j} \times (1 + R_{TREE,j}) \dots\dots\dots \text{公式(1)}$$

式中：

$B_{TREE,i,j,t}$ ——第t年,第i小班中树种j的林木生物量，t d.m.；

i——小班；

j——树种；

$V_{TREE,i,j,t}$ ——第t年，第i小班中树种j的优势树种蓄积量， m^3 ；

$D_{TREE,j}$ ——树种j的基本木材密度, t d.m.m⁻³;

$BEF_{TREE,j}$ ——树种j的生物量扩展因子, 无量纲;

$R_{TREE,j}$ ——树种j的根冠比(地下生物量/地上生物量), 无量纲。

(3) 碳储量的计算

利用林木生物量碳含量将林木生物量换算为碳元素(C)的固定量, 再利用 CO₂ 与 C 的分子量(44/12) 换算为二氧化碳当量(t CO₂-e) 的碳储量:

$$C_{TREE,t} = \frac{44}{12} \times \sum_i \sum_j B_{TREE,i,j,t} \times CF_{TREE,j} \dots\dots\dots \text{公式(2)}$$

式中:

$C_{TREE,t}$ ——第t年, 核算边界内所有林木的碳储量, t CO₂-e;

$B_{TREE,i,j,t}$ ——第t年, 第i小班中树种j的林木生物量, t d.m.;

$CF_{TREE,j}$ ——树种j的碳含量, t C(t d.m.)⁻¹。

(4) 单位面积碳储量的计算

单位面积碳储量等于某一年核算边界内所有林木碳储量除以核算边界内项目林地总面积:

单位面积碳储量等于某一年核算边界内所有林木碳储量除以核算边界内项目林地总面积:

$$c_{TREE,t} = \frac{C_{TREE,t}}{A_t} \dots\dots\dots \text{公式(3)}$$

式中:

$c_{TREE,t}$ ——第t年, 核算边界内单位面积林木碳储量, t CO₂-e ha⁻¹;

$C_{TREE,t}$ ——第t年, 核算边界内所有林木碳储量, t CO₂-e;

A_t ——第 t 年，如果核算边界内的面积不变或减少的情况下，使用当年核算边界内项目林地总面积；如果核算边界内的面积增加的情况下，使用前一年的核算边界内的项目林地总面积，ha。计算单位面积碳储量时，以核算小班总面积为准。

(5) 单位面积碳储量变化量的计算

单位面积碳储量变化量等于一定时间周期内林地单位面积碳储量的平均变化量：

$$\Delta C_{T,A} = \frac{C_{TREE,t2} - C_{TREE,t1}}{t_1 - t_2} \dots\dots\dots \text{公式(4)}$$

式中：

$\Delta C_{T,A}$ ——核算边界内林地的单位面积碳储量变化量，t CO₂-e ha⁻¹a⁻¹；

$C_{TREE,t1}$ ——第 t_1 年，核算边界内单位面积林木碳储量，t CO₂-e ha⁻¹；

$C_{TREE,t2}$ ——第 t_2 年，核算边界内单位面积林木碳储量，t CO₂-e ha⁻¹；

3. 温室气体排放量的计算

(1) 温室气体排放源的选择

本方法学主要考虑核算边界内由森林火灾等引起生物质燃烧造成的非二氧化碳温室气体排放，包括 CH₄ 和 N₂O。

$$GHG_{E,T} = GHG_{FF,T} \dots\dots\dots \text{公式(5)}$$

式中：

$GHG_{E,T}$ ——核算周期内，项目边界内排放的非二氧化碳温室气体总量，t CO₂-e；

$GHG_{FF,T}$ ——核算周期内，项目边界内因森林火灾引起林木地上生物质燃烧造成的非二氧化碳温室气体排放总量，t CO₂-e。

(2) 森林火灾引起的排放

本方法学仅考虑林木地上生物质的燃烧，不考虑死有机质燃烧。因森林火灾引起

林木地上生物质燃烧产生的排放量由下式计算：

$$GHG_{FF,t} = 0.001 \times \sum_i [A_{FF,i,t} \times b_{TREE,i,tL} \times COMF_i \times (EF_{CH_4} \times GWP_{CH_4} + EF_{N_2O} \times GWP_{N_2O})] \quad \text{公式(6)}$$

式中：

$GHG_{FF,t}$ ——第t年，核算边界内因森林火灾引起林木地上生物质燃烧造成的非二氧化碳温室气体排放量， $t CO_2-e a^{-1}$ ；

$A_{FF,i,t}$ ——第t年，第i小班发生森林火灾的面积，ha；

$b_{TREE,i,tL}$ ——发生火灾前一年，第i小班平均单位面积地上生物量， $t d.m.ha^{-1}$ 。采用本章第2（2）节中林木生物量计算公式获得。如果只是发生地表火，即林木地上生物量未被燃烧，则此值为0；

$COMF_i$ ——第i小班的燃烧因子，无量纲；

EF_{CH_4} ——第i小班 CH_4 的排放因子， $g CH_4 (kg \text{ 燃烧的干物质 } d.m.)^{-1}$ ，取固定值4.7；

EF_{N_2O} ——第i小班 N_2O 的排放因子， $g N_2O (kg \text{ 燃烧的干物质 } d.m.)^{-1}$ ，取固定值0.26；

GWP_{CH_4} —— CH_4 的全球增温趋势，取固定值21，无量纲；

GWP_{N_2O} —— N_2O 的全球增温趋势，取固定值310，无量纲。

4. 碳普惠减排量的计算

碳普惠减排量的计算方法如公式（7）所示：

$$PHCER = (\Delta C_{T,A} - \Delta C_{BSL}) \times A \times T - GHG_{E,T} \dots\dots\dots \text{公式(7)}$$

式中：

$PHCER$ ——碳普惠减排量， $t CO_2-e$ ；

$\Delta C_{T,A}$ ——单位面积碳储量变化量， $t CO_2-e ha^{-1}a^{-1}$ ；

ΔC_{BSL} ——单位面积碳储量变化量基准值， $t CO_2-e ha^{-1}a^{-1}$ ；

A——核算边界内项目林地总面积， ha。

T——核算周期， 年；

GHG_{E,T}——核算周期内， 核算边界内排放的非二氧化碳温室气体， t CO₂-e。

十一、数据来源

1. 需要监测的数据来源

在国土三调数据与二类调查数据融合之前，用林业主管部门的二类调查统计数据，国土三调数据与二类调查数据融合并公布之后，使用国土三调融合数据。监测数据主要包括：核算边界内林地总面积、优势树种蓄积量和森林火灾面积等。

具体描述和数据来源参见下表。

数据/参数	$V_{TREE,ij,t}$
单位	m ³
应用的公式编号	公式（1）
描述	第t年，第i小班中树种j的优势树种蓄积量
监测频次	每次申请减排量核算时，获取该核算周期内逐年数据。 某年份数据代表该年末林木蓄积量状况。（若核算2019年减排量，则需获取项目林地2018、2019两个年份的数据）
数据源	林业主管部门二类调查统计数据 （申请者需持森林、林木、林地权属登记证明，向县级以上林业主管部门申请项目地块涉及的地籍小班数据）

数据/参数	$A_{FF,i,t}$
单位	ha
应用的公式编号	公式（6）
描述	第t年，第i小班发生森林火灾的面积。
监测频次	每次申请减排量核算时，获取该核算周期内每年发生森林火灾的面积。
数据源	林业主管部门森林火灾登记数据

数据/参数	A (At)
单位	ha
应用的公式编号	公式 (3) (7)
描述	核算边界内项目林地总面积
监测频次	每次申请减排量核算时获取
数据源	林业主管部门二类调查统计数据

2. 不需要监测的数据来源

本方法学中使用的缺省数据主要包括：基本木材密度，生物量扩展因子，根冠比，碳含量，燃烧因子，排放因子，全球增温趋势等。

具体描述和数据来源参见下表。

数据/参数	$D_{TREE,j}$					
单位	t d.m.m ⁻³					
应用的公式编号	公式 (1)					
描述	核算边界内项目林地总面积					
监测频次	树种j的基本木材密度，用于将树干材积换算为树干生物量					
数据源	广东主要优势树种（组）基本木材密度（D）参考值					
	单位：t d.m.m⁻³					
	优势树种（组）	D	优势树种（组）	D	优势树种（组）	D
	木麻黄	0.443	软阔类	0.443	针阔混	0.486
	杉木	0.307	硬阔类	0.598	马尾松	0.380
	相思	0.443	阔叶混	0.482	其他松类	0.424
	藜蒴	0.443	针叶混	0.405		
	来源：《中华人民共和国气候变化第二次国家信息通报》“土地利用与林业温室气体清单”（2013）					

数据/参数	$BEF_{TREE,j}$					
单位	无量纲					
应用的公式编号	公式 (1)					
描述	树种j的生物量扩展因子，用于将树干生物量换算为地上生物量					
数据源	广东主要优势树种（组）生物量扩展因子（BEF）参考值					
	优势树种（组）	BEF	优势树种（组）	BEF	优势树种（组）	BEF
	木麻黄	1.505	软阔类	1.586	针阔混	1.656
	杉木	1.634	硬阔类	1.674	马尾松	1.472
	相思	1.479	阔叶混	1.514	其他松类	1.631
	藜蒴	1.586	针叶混	1.587		
来源：《中华人民共和国气候变化第二次国家信息通报》“土地利用与林业温室气体清单”（2013）						

数据/参数	$R_{TREE,j}$					
单位	无量纲					
应用的公式编号	公式 (1)					
描述	树种j的根冠比，即树种j的地下生物量/地上生物量的比值，用于将地上生物量换算为全植株生物量					
数据源	广东主要优势树种（组）地下生物量/地上生物量比值（R）参考值					
	优势树种（组）	R	优势树种（组）	R	优势树种（组）	R
	木麻黄	0.213	软阔类	0.289	针阔混	0.248
	杉木	0.246	硬阔类	0.261	马尾松	0.187
	相思	0.207	阔叶混	0.262	其他松类	0.206
	藜蒴	0.289	针叶混	0.267		
来源：《中华人民共和国气候变化第二次国家信息通报》“土地利用与林业温室气体清单”（2013）						

数据/参数	CF _{TREEj}					
单位	t C(t d.m.) ⁻¹					
应用的公式编号	公式 (2)					
描述	树种j生物量中的碳含量，用于将生物量换算成碳储量					
数据源	广东主要优势树种（组）生物量碳含量（CF）参考值					
	单位： t C(t d.m.)⁻¹					
	优势树种（组）	CF	优势树种（组）	CF	优势树种（组）	CF
	木麻黄	0.4980	软阔类	0.5232	针阔混	0.4980
	杉木	0.5545	硬阔类	0.5238	马尾松	0.5513
	相思	0.5412	阔叶混	0.4874	其他松类	0.5110
	藜蒴	0.5227	针叶混	0.5100		
来源：桉树、马尾松、湿地松、杉木、相思、藜蒴、软阔类、硬阔类碳含量数值来源于广东省林业调查规划院实测数据；其他树种碳含量数值来源于《中华人民共和国气候变化第二次国家信息通报》“土地利用与林业温室气体清单”（2013）						

数据/参数	COMF		
单位	无量纲		
应用的公式编号	公式 (6)		
描述	燃烧因子（针对每个植被类型）		
数据源	采用如下默认值：		
	森林类型	林龄（年）	缺省值
	亚热带/热带森林	3-5	0.46
		6-10	0.67
		11-17	0.50
		18年以上	0.32
	北方森林	所有	0.40
温带森林	所有	0.45	
来源：《CDM造林再造林项目活动生物质燃烧造成非CO ₂ 温室气体排放增加的估算工具》（EB 65, Annex 31）			

数据/参数	EF_{CH_4}
单位	$g\ CH_4\ (kg\ \text{燃烧的干物质 d.m.})^{-1}$
应用的公式编号	公式 (6)
描述	CH_4 的排放因子, 取固定值4.7
数据源	《CDM造林再造林项目活动生物质燃烧造成非 CO_2 温室气体排放增加的估算工具》(EB 65, Annex 31)

数据/参数	EF_{N_2O}
单位	$g\ N_2O\ (kg\ \text{燃烧的干物质 d.m.})^{-1}$
应用的公式编号	公式 (6)
描述	N_2O 的排放因子, 取固定值0.26
数据源	《CDM造林再造林项目活动生物质燃烧造成非 CO_2 温室气体排放增加的估算工具》(EB 65, Annex 31)

数据/参数	GWP_{CH_4}
单位	无量纲
应用的公式编号	公式 (6)
描述	CH_4 的全球增温趋势, 取固定值21
数据源	《CDM造林再造林项目活动生物质燃烧造成非 CO_2 温室气体排放增加的估算工具》(EB 65, Annex 31)

数据/参数	GWP_{N_2O}
单位	无量纲
应用的公式编号	公式 (6)
描述	N_2O 的全球增温趋势, 取固定值310
数据源	《CDM造林再造林项目活动生物质燃烧造成非 CO_2 温室气体排放增加的估算工具》(EB 65, Annex 31)

十二、核算报告

林业碳汇碳普惠减排量核算报告包含但不限于以下内容：

- (1) 项目业主基本信息；
- (2) 项目负责人与联系人；
- (3) 项目基本信息；
- (4) 项目林地基本信息；
- (5) 林地基础数据汇总；
- (6) 碳普惠核算减排量计算结果；
- (7) 核算结论。

十三、林业碳普惠项目申报材料要求

林业碳普惠项目申报材料应按照《减排量备案申请材料清单》(附录 D 的要求提交)。

《林业碳汇碳普惠减排量核算报告》(附录 A) 中林权证的录入顺序应与《林地信息确认表》(附录 B) 保持一致。林权证扫描件应按照林地信息确认表(附录 B) 中的分类分文件夹存放，林权证扫描件命名方式应统一，应按照林权证在申报表中的填写顺序及林权证号后四位组合进行命名，如 1-9876。

附录 A

林业碳汇碳普惠减排量核算报告（模板）

提交日期： 年 月 日

版本号：

1-项目业主基本信息						
项目业主名称				通讯地址		
法人代表/个人				证件号码	(单位填写统一社会信用代码或组织机构代码；个人填写身份证号码)	
项目业主类型	<input type="checkbox"/> 集体； <input type="checkbox"/> 个人； <input type="checkbox"/> 其他_____					
2-项目负责人与联系人						
姓名	职务	碳普惠项目 负责人/联系人	办公电话	移动电话	传真	电子邮箱
3-技术机构基本信息						
3.1 申请人	单位名称：_____					
	单位地址：_____					
3.2 联系人	法人代表/个人：_____					
	证件号码：_____					
	(注：单位填写统一社会信用代码或组织机构代码)					
项目联系人：_____						
E-mail：_____						
电话：_____ 传真：_____						
4-项目基本信息						
4.1-项目名称						
4.2-项目所在地	_____市_____县(区)_____乡(镇)_____村					
	项目所在地所属功能区： <input type="checkbox"/> 优化开发区 <input type="checkbox"/> 重点开发区					
	<input type="checkbox"/> 生态功能区 <input type="checkbox"/> 限制开发区					
4.3-项目计入期	_____年_____月_____日至_____年_____月_____日					

4.4 减排量历史签发情况	是否首次申请减排量备案： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 （若非首次申请，应注明计入期内减排量历史签发情况及具体核算周期） 首次备案减排量： _____ CO ₂ -e 核算周期： _____年____月____日 至 _____年____月____日 第二次备案减排量： _____ CO ₂ -e 核算周期： _____年____月____日 至 _____年____月____日					
5-项目林地基本信息						
5.1-项目地块信息	序号	林权证号/不动产权证			林地面积（亩）	
	1					
	2					
	3					
	4					
	请自行插入行	请自行插入行			请自行插入行	
	林权证和（或）不动产权面积总计：					
6-林地基础数据汇总						
6.1-监测数据	1、单位面积碳储量变化量的计算					
	(1) 分树种（组）蓄积量					
	年份	2018	2019	2020	2021
	树种 1 蓄积量（m ³ ）					
	树种 2 蓄积量（m ³ ）					
	树种 3 蓄积量（m ³ ）					
	树种 4 蓄积量（m ³ ）					
					
	(2) 项目林地核算面积（A_t）					
	年份	2018	2019	2020	2021
林地总面积（ha）						
2、温室气体排放量的计算						
年份	2019	2020	2021		
森林火灾面积（ha）						

6.2-缺省数据	1、单位面积碳储量变化量的计算 主要优势树种（组）基本木材密度（D）采用值 单位：t d.m.m ³					
	优势树种(组)	D	优势树种(组)	D	优势树种(组)	D
	树种1		树种2		树种3	
	树种4		树种5		
	主要优势树种（组）生物量扩展因子（BEF）采用值 单位： 无量纲					
优势树种(组)	BEF	优势树种(组)	BEF	优势树种(组)	BEF	
树种1		树种2		树种3		
树种4		树种5			
主要优势树种（组）地下生物量/地上生物量比值（R）采用值 单位： 无量纲						
优势树种(组)	R	优势树种(组)	R	优势树种(组)	R	
树种1		树种2		树种3		
树种4		树种5			
主要优势树种（组）生物量碳含量（CF）采用值 单位： t C(t d.m.) ⁻¹						
优势树种(组)	CF	优势树种(组)	CF	优势树种(组)	CF	
树种1		树种2		树种3		
树种4		树种5			
2、温室气体排放量的计算 （补充计算过程中使用的缺省数值）						
7-碳普惠核算减排量计算结果						
7.1-碳储量	年份	2018	2019	2020	2021
	碳储量 (t CO ₂ -e)					
7.2-单位面积碳储量	年份	2018	2019	2020	2021
	单位面积碳储量 (t CO ₂ -e ha ⁻¹)					
7.3-单位面积碳储量变化量	年份	2019	2020	2021	
	单位面积碳储量变化量 (t CO ₂ -e ha ⁻¹ a ⁻¹)					

7.4-单位面积碳储量变化量基准值	$\Delta C_{BSL} =$ _____ t CO ₂ -e ha ⁻¹ a ⁻¹																			
7.5-温室气体排放量	<table border="1" data-bbox="491 405 1415 607"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 405 762 443">年份</th> <th data-bbox="762 405 927 443">2019</th> <th data-bbox="927 405 1091 443">2020</th> <th data-bbox="1091 405 1256 443">2021</th> <th data-bbox="1256 405 1415 443">……</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 443 762 566">森林火灾引起的温室气体排放量 (t CO₂-e)</td> <td data-bbox="762 443 927 566"></td> <td data-bbox="927 443 1091 566"></td> <td data-bbox="1091 443 1256 566"></td> <td data-bbox="1256 443 1415 566"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 566 762 607">合计</td> <td colspan="4" data-bbox="762 566 1415 607"></td> </tr> </tbody> </table>					年份	2019	2020	2021	……	森林火灾引起的温室气体排放量 (t CO ₂ -e)					合计				
年份	2019	2020	2021	……																
森林火灾引起的温室气体排放量 (t CO ₂ -e)																				
合计																				
7.6-碳普惠核算减排量	<table border="1" data-bbox="491 663 1415 831"> <thead> <tr> <th data-bbox="491 663 762 701">年份</th> <th data-bbox="762 663 927 701">2019</th> <th data-bbox="927 663 1091 701">2020</th> <th data-bbox="1091 663 1256 701">2021</th> <th data-bbox="1256 663 1415 701">……</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="491 701 762 790">碳普惠核算减排量 (t CO₂-e)</td> <td data-bbox="762 701 927 790"></td> <td data-bbox="927 701 1091 790"></td> <td data-bbox="1091 701 1256 790"></td> <td data-bbox="1256 701 1415 790"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="491 790 762 831">合计</td> <td colspan="4" data-bbox="762 790 1415 831"></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="491 831 1415 875">(逐年计算核算减排量, 当计算结果为负值时, 应提供可信的合理说明)</p>					年份	2019	2020	2021	……	碳普惠核算减排量 (t CO ₂ -e)					合计				
年份	2019	2020	2021	……																
碳普惠核算减排量 (t CO ₂ -e)																				
合计																				
7.7 本次申请签发减排量的起止日期	_____年____月 到 _____年 ____月 (含首尾日期) 共计: _____年																			
8-核算结论																				
经核算, _____ (项目名称) 于 _____年____月至 _____年____月产生的碳普惠核算减排量 (PHCER) 为 _____ t CO ₂ -e。																				
9-申请人申明																				
<p data-bbox="165 1216 1441 1364">本人申明: 本人(公司) 承诺对项目 and 申报材料的真实性负责, 对申报资格和申报条件的符合性负责。保证所提交的材料真实、完整、准确, 并在申报过程中不存在任何弄虚作假或者其他违反法律、法规和政策的行爲。本人(公司) 确认, 在上述申请时段内所产生的减排量真实有效, 未在其它减排交易机制下获得签发。若有虚报假报及重复申请签发, 本人将承担由此引起的法律责任。</p> <p data-bbox="826 1413 1353 1525" style="text-align: right;"> 法定代表/个人签字: 单位盖章: 日期: 年 月 日 </p>																				
10-地方主管部门意见																				
<p data-bbox="165 1610 746 1641">项目申请地块是否重复申报登记 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否</p> <p data-bbox="1166 1727 1361 1798" style="text-align: right;"> 单位盖章 年 月 日 </p>																				
<p data-bbox="165 1834 655 1865">注 1: 地方主管部门应为市生态环境局。</p> <p data-bbox="165 1874 1066 1906">注 2: 本表格一式三份, 项目业主、省市生态环境主管部门各执一份备案。</p>																				

附录 B

林地信息确认表（模板）

_____市_____县（市、区）_____乡（镇）_____村（盖章）

一、参与项目意向						
本村共有_____本林权证						
参与林业碳普惠项目核算的林权证_____本、不动产权证_____本						
未参与林业碳普惠项目核算的林权证_____本、不动产权证_____本						
二、村委会基本信息						
村委会地址：						
法人代表：						
统一社会信用代码 （或组织机构代码）：						
联系人/职务：						
联系人电话：						
电子邮箱：						
三、林地详细信息 （按林地权属类型填写）						
（一）村委会集体经营管理的林地						
序号	林权证号或不动产权证	申请的 宗地号	面积 （亩） ³	地籍号 ⁴	是否参与项目	
1						
2						
.....						
（二）村小组集体经营管理的林地						
序号	村小组名称	林权证号或 不动产权证	申请的 宗地号	面积 （亩）	地籍号	是否参与项目
1						
2						
.....						

³ 林地面积为：每本林权证的总面积。

⁴ 请填写每本林权证涉及的所有地籍号，可请当地林业站或林业主管部门根据林权证附图协助确认。

（三）农户经营管理的自留山、责任山							
序号	经营者姓名	林权证号或 不动产权	申请的 宗地号	是否 共有	面积 (亩)	地籍号	是否参与项目
1	农户						
2						
3						
（四）经营权已发生流转的林地 (个人或组织通过签订合法有效的承包合同获得林地经营权)							
序号	林地承包者 姓名	林权证号或 不动产权	申请的 宗地号	是否 共有	面积 (亩)	地籍号	是否参与项目
1	承包者						
2						
3						
四、林地面积合计（亩）							
村委会		参与项目林权证和 不动产权证面积		村里所有林权证和不动产权证面积总数			
<p>注 1：所有林地都需要提供相关林权证的电子扫描件（或照片）作为表格附件。</p> <p>注 2：经营权已发生流转的林地，还需提供相关承包合同的电子扫描件（或照片）作为表格附件。</p> <p>注 3：需提供村委会统一社会信用代码证电子扫描件（或照片）作为表格附件。</p> <p>注 4：地籍号的填写需请当地林业站或林业局提供协助。</p> <p>注 5：若整个村的林地都参与申报，可暂不填写地籍号；若仅部分林地参与申报，则需提供地籍号。在核算过程中，视情况可能需要补充填写相关信息。</p> <p>注 6：本表格一式四份，项目业主、林业局、省市生态环境主管部门各执一份备案。</p>							

附录 C

单位面积碳储量变化量基准值

依据《广东省主体功能区规划⁵》，各地市基准值分别按照优化开发区、重点开发区、生态功能区分为三类，限制开发区的基准值与生态功能区相同。项目申请主体应按照项目地域所属功能区选择相对应的基准值进行计算。

广东省各地市单位面积碳储量变化量基准值⁶ 如表 C-1、C-2、C-3所示。开展了绿美广东生态建设森林质量精准提升行动的森林抚育的地块，基准值设为 0。

表 C-1. 单位面积碳储量变化量基准值

地市	基准值 (单位: t CO ₂ -e ha ⁻¹ a ⁻¹)
	优化开发区
广州市	7.5055
珠海市	5.2403
佛山市	4.2189
东莞市	7.4227
中山市	5.9495

表 C-2. 单位面积碳储量变化量基准值

地市	基准值 (单位: t CO ₂ -e ha ⁻¹ a ⁻¹)	
	重点开发区	生态功能区及限制开发区
韶关市	5.4542	6.5483
河源市	7.3111	5.2865
梅州市	5.1965	4.0754

⁵ http://www.gd.gov.cn/gkmlpt/content/0/146/post_146572.html#7

⁶ 表 C-1、C-2、C-3 中的基准值将根据广东省级林业主管部门开展森林资源二类调查的实际情况适时调整。基准值更新后将在广东省碳普惠创新发展中心网站公布：<https://www.tphcer.com>。

地市	基准值 (单位: t CO ₂ -e ha ⁻¹ a ⁻¹)	
	重点开发区	生态功能区及限制开发区
清远市	6.0020	6.0939
潮州市	4.9236	3.9028
揭阳市	6.0703	6.0359
汕头市	6.1821	3.5318
汕尾市	0.5174	3.5639
茂名市	4.7153	4.9578
阳江市	10.5260	6.7516
云浮市	6.2852	6.0472
湛江市	6.0213	5.6300

表 C-3. 单位面积碳储量变化量基准值

地市	基准值 (单位: t CO ₂ -e ha ⁻¹ a ⁻¹)		
	优化开发区	重点开发区	生态功能区及限制开发区
惠州市	6.6168	5.0636	5.2615
肇庆市	7.2884	3.9695	6.1536
江门市	5.5998	4.2928	3.4578

附录 D

减排量备案申请材料清单

项目计入期内，每次申请减排量备案时申请者应至少向地方主管部门提交以下申请材料：

(1) 县林业局出具的有关开展森林质量精准提升行动的证明文件。森林质量精准提升相关作业设计及批复文件、验收材料待现场核查时备查；

(2) 《林业碳汇碳普惠减排量核算报告》（附录 A）；

(3) 《林地信息确认表》（附录 B）；

(4) 村委会承诺函（附录 E）；

(5) 县（含县）级以上人民政府核发的项目地块的森林、林木、林地所有权或使用权的权属登记证明的复印件（如林权证、不动产权证）；

(6) 证件：个人提交身份证复印件；单位提交统一社会信用代码证（或组织机构代码证、营业执照等）；

(7) 核算周期内二类调查统计数据或国土三调融合数据的佐证资料（需要电子版及林业主管部门盖章的纸质版）；

(8) 林地承包合同或流转合同复印件（如有）；

(9) 项目地块矢量数据；

(10) 委托协议、减排量收益分配协议等⁷

(11) 林业碳普惠项目申报的村民代表大会会议纪要等材料；

⁷ 收益分配协议应至少包含如下要素：

1) 林权证编号及该林权证四权所涉及的利益相关者的收益分配方法；

注：林权证四权所涉及的利益相关者包括林地所有者、林地承包者、林木经营者、林木所有者；

2) 林权证四权所涉及到的所有利益相关者的签名、电话、身份证号码；若存在代签，村委会应确保该林权证利益相关者已知晓并同意代签，需填写代签关系、姓名及联系方式及身份证号码；

3) 第三方咨询机构与村委会签订的收益分配比例。

(12) 项目咨询服务、利益分配等关键信息向利益相关方进行公示的证据文件（清晰的公示日期及在村公务栏的公示照片）；

(13) 近年来开展植树造林、森林抚育等林业碳汇增汇行为的相关证明材料（必要时提交）；

(14) 森林、林木、林地权属登记证明与地籍小班号的对应说明（必要时提交）。

附录 E

村委会承诺函（模板）

×××村委会承诺：

1) 林权证的利益相关方（包括但不限于林权证共有者、林地承包者等，以下简称利益相关方）都已知情林业碳普惠项目并同意委托村委会进行项目申报；2) 林权证利益相关方全部同意相关收益的分配方式；3) 确保所有申报材料的真实性有效性；4) 村委会承担林权证利益相关方不知情产生的相关责任；5) 申报材料再次修改后的内容与实际情况相符，并已告知利益相关方；6) 收益分配声明中部分人名由亲友或他人代签且已告知利益相关方；7) 确保林权证利益相关方在项目计入期内不会对林木进行采伐；8) 项目计入期内不砍伐申报林地内的任何树种；9) 其他。

×××村委会（盖章）

××年××月××日

单位（盖章）：

年 月 日

附录 F

全省重点老区苏区和民族地区范围

一、重点老区苏区⁸

潮阳区、潮南区、澄海区、南雄市、和平县、龙川县、紫金县、连平县、梅江区、梅县区、兴宁市、平远县、蕉岭县、大埔县、丰顺县、五华县、惠东县、汕尾城区、陆丰市、海丰县、陆河县、饶平县、普宁市、揭西县、惠来县。

二、民族地区

连南瑶族自治县、连山壮族瑶族自治县、乳源瑶族自治县，始兴县深渡水瑶族乡、东源县漳溪畬族乡、龙门县蓝田瑶族乡、怀集县下帅壮族瑶族乡、连州市瑶安瑶族乡和三水瑶族乡、阳山县秤架瑶族乡。

⁸ 名单来源于《中共广东省委、广东省人民政府关于进一步推动我省革命老区和原中央苏区振兴发展的意见》（粤发〔2019〕11号）。

公开方式：主动公开