

广州市红树林碳普惠方法学

（2025 年试行版）

广州市规划和自然资源局

广州市城市规划勘测设计研究院有限公司

2025 年 11 月

目 录

引 言	1
1 范围	2
2 规范性引用文件	2
3 术语和定义	2
4 适用条件	4
5 核算边界	4
6 基准线情景识别及额外性论述	5
7 减排量计算方法	5
8 收益返还机制	7
9 数据来源及监测	7
10 避免重复申报的措施	9
11 其他说明事项	9
12 申请材料清单	10
附录 A 红树林碳普惠减排量预申报申请表（模板）	11
附录 B 红树林碳普惠减排量备案申请表（模板）	14
附录 C 红树林碳普惠减排量核证报告（模板）	16
附录 D 申报承诺函（模板）	19
附录 E 红树林群落类型单位面积碳储量变化量基准值	20

引 言

红树林生态系统具有促淤护岸、防风消浪、防灾减灾、固碳储碳和维持生物多样性等生态系统服务功能，在应对气候变化方面发挥重要作用。为推进美丽广州及海洋生态文明建设，推动红树林碳汇市场化、价值化，实现红树林生态产品价值，规范广州市红树林碳普惠项目开发设计、碳汇计量与监测等工作，确保红树林碳普惠项目所产生的广州市碳普惠自愿减排量（GZCER）符合可测量、可报告、可核查的要求，推动红树林碳普惠项目的自愿减排交易，特编制《广州市红树林碳普惠方法学》。

本方法学以《广州市碳普惠方法学编制指南（试行）》为基础，参考和借鉴《温室气体自愿减排项目方法学 红树林营造》《广东省红树林碳普惠方法学(2023 年版)》及国际自愿减排市场红树林项目相关方法学和要求，结合我市红树林保护及修复实际，确保方法学具有适用性、科学性、合理性、可操作性。

广州市红树林碳普惠方法学

1. 范围

本方法学规定了广州市红树林生态保护和修复过程中实施增汇行为产生的碳普惠自愿减排量的核算流程和方法，包括红树林造林项目活动及红树林保护修复项目活动。

2. 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 17378 海洋监测规范

HY/T 0349 海洋碳汇核算方法

LY/T 1938 红树林建设技术规程

HY/T 081 红树林生态监测技术规程

HY/T 214 红树林植被恢复技术指南

DB 45/T 1230 红树林湿地生态系统固碳能力评估技术规程

自然资办函〔2021〕1809号 红树林自然修复手册

2023001-V01 广东省红树林碳普惠方法学(2023年版)

CCER-14-002-V01 温室气体自愿减排项目方法学红树林营造

3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 红树林

生长在热带、亚热带海岸潮间带，以红树林植物为主体的各种耐盐的乔木、灌木组成的木本植物群落。

3.2 红树林造林

在适宜红树林生长的潮间带地块人工种植红树植物繁殖体或幼苗，构建红树林并使其可以形成稳定的植被群落和生态系统，提供与原生红树林生态系统相似的生态功能。

3.3 红树林保护修复

低效林提质增效（即针对低质红树林实施补植、封育、更替、综合改造等具体改造方式及技术措施）、减少污染与毁坏、可持续经营管理（减少病虫害和自然灾害）等提升原有红树林碳汇水平的措施。

3.4 碳库

碳的贮存库，红树林碳库通常包括地上生物量、地下生物量、枯落物、枯死木和土壤（也称红树林下沉积层）有机质等贮存碳质的介质。

3.5 碳贮（储）量

生态系统中积存的或贮留的碳质（或碳素），可以是以碳酸盐形式或其他无机化合物形式积存的碳质（无机碳），也可以是以碳水化合物形式积存的碳质（有机碳）。

3.6 项目边界

是指由申报主体实施的红树林生态保护和修复项目活动的地理范围。一个项目活动可以在若干个不同的地块上进行，但每个地块都应有特定的地理边界。该边界不包括位于两个或多个地块之间的土地。

3.7 基准线情景

指在没有红树林生态修复活动时，最能合理地代表项目边界内红树林自然发育状态演变的情景。

3.8 项目情景

指拟议的红树林生态保护和修复项目活动（造林和保护修复）下的情景。

3.9 计入期

指项目情景相对于基线情景产生额外的温室气体减排量的时间段。

3.10 基线碳汇量

在基线情景下（即没有拟议的红树林生态修复项目活动的情况下），项目边界内碳库中碳储量变化之和。

3.11 项目碳汇量

项目情景下项目边界内所选碳库中的碳储量变化量，减去由拟议的项目活动引起的项目边界内温室气体排放的增加量。

3.12 减排量收益

根据本方法学核算的实施红树林生态保护和修复项目的碳减排量，经出让后获得的经济收益或社会收益。

4. 适用条件

4.1 碳普惠行为

红树林增汇行为可以是（1）红树林造林；（2）红树林保护修复。

4.2 申报主体

申报主体为组织开展红树林生态修复的单位，包括政府机关、企事业单位、社会组织和自然人。

4.3 项目权属

红树林地应权属清晰、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 and 政策措施以及相关的技术标准或规程。

4.4 红树林地及基础数据要求

项目边界内的红树林地连片面积应不小于 1 亩。

项目边界内的红树林地应具有由地方自然资源和林业主管部门提供的林地、草地、湿地调查监测数据或森林资源调查基础数据。

4.5 减排量计入期

项目减排量计入期最短时间不低于 20 年，最长不超过 40 年，申请登记的项目减排量应产生于 2023 年 3 月 1 日之后。其中，红树林造林项目计入期的起始日期应在通过造林成效验收起算，红树林保护修复项目的起始日期应与项目开始日期相同。核算周期以整年为计算单位，核算周期至少为 1 年。

申报主体须清晰地说明项目活动的项目期、减排量的开始日期与计入期，并解释选择以上日期的理由。

5. 核算边界

项目边界利用无人机航拍或高分遥感影像等地理空间数据（如卫星影像、航片）、森林分布图、林相图、森林经营管理规划图等，在全球卫星定位系统（GPS）和地理信息系统（GIS）辅助下直接读取项目地块的边界坐标，单点定位误差不超过 5 m，面积测定误差不超过 5%。需提供政府部门认可的项目边界矢量图形文件，其中造林项目需提供政府部门认可的规划设计文件或实施方案及造林验收文件；保护修复项目需政府部门认可的规划设计文件或实施方案及验收文件。碳库选择林木生物量（包括林木地上生物量、地下生物量）、土壤有机质碳库。温室气体种类选择二氧化碳。本方法学不考虑项目实施可能引起的农业活动等土地利用变化的转移，也不考虑项目活动中使用运输工具和燃油机械造成的排放。

地理位置邻近或管理主体相同的多个小型项目，可以组合为一个项目进行统一的申报。

在首次申报时，申报主体须提供红树林及林地所有权和（或）使用权的证明材料，如县（含县）级以上人民政府核发的不动产权登记证明或其他有效的证明材料。

6. 基准线情景识别及额外性论述

6.1 基准线情景识别

红树林造林项目基准值设为 0，项目边界内红树林产生的碳汇量即碳普惠核证减排量。

红树林保护修复项目采用项目边界相应红树林群落类型平均固碳水平作为基准线情景，只有通过管护和经营等生态修复措施，提升红树林生态质量，使红树林各群落固碳水平优于平均水平、碳汇效益更显著的项目红树林地，才能产生碳普惠减排量。

6.2 额外性论述

本方法学采用项目边界内相应红树林群落类型平均固碳水平作为基准线情景，只有通过红树林生态修复，提升红树林生态质量，使红树林群落固碳水平优于平均水平、碳汇效益更显著的红树林地才能产生碳普惠减排量。

红树林被誉为“海岸卫士”、“海洋绿肺”，对于维护生物多样性、抗击台风风暴潮灾害、净化水体、调节气候及固沙促淤等方面发挥着重要的生态系统服务功能。红树林碳普惠项目的实施，有利于通过基于自然的解决方案应对海平面上升、风暴潮等气候变化及海洋灾害问题，提升城市韧性，为新时期美丽广州建设工作提供助力，实现良好的社会效益。

基于项目所发挥的社会效益与生态效益，红树林碳普惠项目具备额外性。

7. 减排量计算方法

7.1 基准碳汇量计算

7.1.1 土壤基准碳汇量的计算

以不同群落类型红树林地平均单位面积碳储量变化量作为基准值，单位面积土壤碳储量变化量基准值数值见附录 E。

红树林土壤基准碳汇量计算方式如公式(1)。

$$BE_{SOIL} = \sum_{l,i} \Delta C_{S,l,BSL} \times A_{l,i} \quad (1)$$

式中：

BE_{SOIL} 红树林土壤基准碳汇量， tCO_2-e 。

$\Delta C_{S,l,BSL}$ 群落类型 l 的单位面积土壤碳储量变化量基准值， $tCO_2-e \text{ ha}^{-1}a^{-1}$ 。

$A_{l,i}$ 第 i 个核算周期，核算边界内群落类型 l 的红树林面积，ha。

l 群落类型

7.1.2 植被基准碳汇量的计算

以不同群落类型红树林地平均单位面积植被碳储量变化量作为基准值。单位面积碳储量变化量基准值数值见附录 E。

红树林植被基准碳汇量计算方式如公式(2)。

$$BE_{TREE} = \sum_{l,i} \Delta C_{T,l,BSL} \times A_{l,i} \quad (2)$$

式中：

BE_{TREE} 红树林植被基准碳汇量， tCO_2-e 。

$\Delta C_{T,1,BSL}$ 群落类型 1 的单位面积植被碳储量变化量基准值， $tCO_2-e \text{ ha}^{-1}a^{-1}$ 。

$A_{1,i}$ 第 i 个核算周期，核算边界内群落类型 1 的红树林面积，ha。

7.2 项目碳汇量计算

7.2.1 土壤碳汇量的计算

根据不同群落类型红树林的土壤有机碳累积速率，核算红树林土壤碳汇量，不同群落类型红树林的土壤有机碳累积速率数值见缺省数据，计算方式如公式(3)。

$$PE_{SOIL} = \sum_{l,i} R_l \times A_{l,i} \quad (3)$$

式中：

PE_{SOIL} 红树林土壤碳汇量， tCO_2-e 。

R_l 项目核算边界内，群落类型 l 的平均土壤有机碳累积速率， $tCO_2-e \text{ ha}^{-1}a^{-1}$ 。

$A_{l,i}$ 第 i 个核算周期，项目核算边界内，群落类型 l 的红树林面积，ha。

l 群落类型。

7.2.2 植被碳汇量的计算

红树林碳汇主要来源于土壤碳库，植被碳汇占比较低，为降低核算成本，红树林植被碳汇量采用植被/土壤碳储量的比值换算，比值数值见缺省数据，计算方式如公式(4)。

$$PE_{TREE} = \sum_l PE_{SOIL,l} \times K_l \quad (4)$$

式中：

PE_{TREE} 红树林植被碳汇量， tCO_2-e 。

$PE_{SOIL,1}$ 核算边界内群落类型 1 的土壤碳汇量， tCO_2-e 。

K_1 核算边界内群落类型 1 植被/土壤碳储量的比值，无量纲。

7.3 碳普惠减排量的计算

碳普惠减排量即项目碳汇量与基准线碳汇量的差值。红树林碳普惠减排量计算方式如公式 (5)。

$$GZCER = (PE_{SOIL} - BE_{SOIL}) + (PE_{TREE} - BE_{TREE}) \tag{5}$$

式中：

$GZCER$ 红树林碳普惠减排量， tCO_2-e 。

8. 收益返还机制

申报主体的减排量收益分配应按下列情况进行确定，以保障红树林生态修复实际执行者的权利：

(1) 若申报主体与项目边界内的红树林地权属方一致，则减排量收益归属于申报主体。

(2) 若申报主体与项目边界内的红树林地权属方不一致，则减排量收益归属于申报主体和利益相关方（如自然资源主管部门、海域使用权人、红树林地权属方、红树林营造或修复项目出资方、碳汇项目开发方等）共有，且申报主体还需与利益相关方提前确定收益分配比例并签订协议。

(3) 若有技术机构协助申报主体进行项目申报，申报主体须与技术机构签订服务协议，且技术机构收益分配比例不得高于 10%。

9. 数据来源及监测

9.1 监测数据

监测数据为红树林群落类型及其面积，具体描述和数据来源参见下表：

表 1 红树林群落类型及其面积数据监测方法

数据/参数	A_1
单位	ha，公顷
应用的公式编号	公式 (1) ~ (3)
参数含义	核算边界内群落类型 1 的红树林面积
监测频次	每次申请减排量核算时获取
数据源	地方自然资源和林业主管部门的林地、草地、湿地调查监测数据；

9.2 缺省数据

本方法学中使用的缺省数据主要包括：平均土壤有机碳累积速率、不同群落植被碳储量与土壤碳储量的比值。具体描述和数据来源参见表 2、表 3：

表 2 缺省数据 R_1 及其来源

数据/参数	R ₁																							
单位	t CO ₂ ha ⁻¹ a ⁻¹																							
应用的公式编号	公式（3）																							
参数含义	群落类型 1 的平均土壤有机碳累积速率																							
数据源	<p>数据源优先顺序：</p> <p>a. 项目申报主体测定的实际参数（监测方法需符合 HY/T 081 红树林生态监测技术规程、GB 17378 海洋监测规范等公开出版的相关技术规范，同时需提供项目监测计划和透明、可核实的资料证明文件）；</p> <p>b. 若无实测数据，则采用缺省数据，见表 2-1。</p> <p>表 2-1 主要红树林群落平均土壤有机碳累积速率</p> <table><tr><th>群落类型</th><th>R</th><th>群落类型</th><th>R</th></tr><tr><td>桐花树</td><td>9.78</td><td>秋茄</td><td>16.84</td></tr><tr><td>白骨壤</td><td>5.59</td><td>无瓣海桑</td><td>8.39</td></tr><tr><td>木榄</td><td>18.64</td><td>红海榄</td><td>12.51</td></tr><tr><td>其他单一群落</td><td>11.96</td><td>混合群落</td><td>11.81</td></tr></table>				群落类型	R	群落类型	R	桐花树	9.78	秋茄	16.84	白骨壤	5.59	无瓣海桑	8.39	木榄	18.64	红海榄	12.51	其他单一群落	11.96	混合群落	11.81
群落类型	R	群落类型	R																					
桐花树	9.78	秋茄	16.84																					
白骨壤	5.59	无瓣海桑	8.39																					
木榄	18.64	红海榄	12.51																					
其他单一群落	11.96	混合群落	11.81																					
说明	用于土壤碳汇量的计算。																							

表 3 缺省数据 K_1 及其来源

数据/参数	K_1
单位	无量纲
应用的公式编号	公式（4）
参数含义	核算边界内群落类型 1 的植被碳储量与土壤碳储量的比值
数据源	数据源优先顺序：

	<p>a. 项目申报主体测定的实际参数（监测方法需符合 HY/T 081 红树林生态监测技术规程、GB 17378 海洋监测规范等公开出版的相关技术规范，同时需提供项目监测计划和透明、可核实的资料证明文件）；</p> <p>b. 若无实测数据，则采用缺省数据，见表 3-1。</p> <p>表 3-1 主要红树林植被碳储量与土壤碳储量的比值参考值</p> <table><tr><th>红树</th><th>K₁</th><th>红树</th><th>K₁</th></tr><tr><td>桐花树</td><td>0.0808</td><td>秋茄</td><td>0.0785</td></tr><tr><td>白骨壤</td><td>0.1765</td><td>无瓣海桑</td><td>0.3857</td></tr><tr><td>木榄</td><td>0.0347</td><td>红海榄</td><td>0.0857</td></tr><tr><td>其他单一群落</td><td>0.1403</td><td>混合群落</td><td>0.0856</td></tr></table>	红树	K ₁	红树	K ₁	桐花树	0.0808	秋茄	0.0785	白骨壤	0.1765	无瓣海桑	0.3857	木榄	0.0347	红海榄	0.0857	其他单一群落	0.1403	混合群落	0.0856
红树	K ₁	红树	K ₁																		
桐花树	0.0808	秋茄	0.0785																		
白骨壤	0.1765	无瓣海桑	0.3857																		
木榄	0.0347	红海榄	0.0857																		
其他单一群落	0.1403	混合群落	0.0856																		
说明	用于植被碳汇量的计算。																				

9.3 数据质量管理措施

（1）建立碳普惠数据采集和报告的规章制度，包括人员、工作流程和内容、工作周期和时间节点等。

（2）建立碳普惠红树林地信息一览表，形成文件并存档。

（3）建立健全红树林地管护记录，对样区边界变更、自然干扰（如冻害、虫害和台风）以及气候变化引起的改变（如海平面上升）等对碳库影响重大的事项进行监测和记录，并在林地信息一览表中定期更新。

（4）建立文档的管理规范，保存、维护碳普惠核证减排量核算的文件和有关的数据资料，应完整保存减排量备案申请材料、对应佐证材料原件及复印件，以备主管部门查验。

9.4 核查

为保证红树林碳普惠项目真实性及项目碳汇量核算的合理性，保障申报主体的基本收益，需第三方核查机构对红树林碳普惠项目进行核查，完成《红树林碳普惠减排量核证报告》（见附录 C）。

10. 避免重复申报的措施

每次申请减排量备案时，项目申报主体应向市生态环境局提交《红树林碳普惠减排量预申报申请表》（见附录 A）、《红树林碳普惠减排量备案申请表》（见附录 B）、《红树林碳普惠减排量核证报告》（见附录 C），核证报告及减排量备案申请表中应详尽列举红树林及林地的权属登记证明信息。同一地块不得重复申报红树林碳普惠自愿减排量（GZCER）及国内外其他自愿减排机制下的减排量，项目申报主体需同时提交加盖公章的《申报承诺函》（见附录 D）。

11. 其他说明事项

无。

12. 申请材料清单

项目计入期内，申报主体每次申请减排量备案时向地方主管部门提交以下申请材料：

- （1）《碳普惠减排量预申报申请表》，见附录 A；
- （2）《碳普惠减排量备案申请表》，见附录 B；
- （3）第三方机构出具的《红树林碳普惠减排量核证报告》，见附录 C；
- （4）县（含县）级以上人民政府核发的红树林地所有权和（或）使用权的权属登记证明的复印件（如不动产权登记证、山林权证、生态公益林界定书、生态公益林补偿对象和补偿资金登记（造册）表等）；
- （5）证件：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）；自然人提交身份证复印件；
- （6）委托协议、减排量收益分配协议等；
- （7）项目咨询服务、利益分配等关键信息向利益相关方（如自然资源主管部门、海域使用权人、红树林地权属方、红树林营造或修复项目出资方、碳汇项目开发方等）进行公示的证据文件；
- （8）当地政府部门认可的项目边界矢量图形文件；
- （9）《申报承诺函》，见附录 D；
- （10）近年来开展红树林修复、管护和经营等增汇行为的相关证明材料（如环境影响报告表、红树林生态修复规划设计/施工/验收文件等证明文件）；
- （11）红树林碳普惠项目监测计划，包括项目区域样区分区、样方数量和位置、监测频率、野外监测方法或规程、监测人员、流程、工具和时间节点等（必要时提交）；
- （12）实施红树林野外监测与调查的单位需具备林业调查规划设计资质（丙级以上），若项目申报主体不具备该资质还需提供委托协议或合同（必要时提交）；
- （13）其他重要证明材料（如有）。

附录 A

红树林碳普惠减排量预申报申请表（模板）

提交日期： 年 月 日

版本号：

1-申报主体基本信息		
1.1-申报主体	单位名称：_____ 单位地址：_____ 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） 单位类型： <input type="checkbox"/> 企业 <input type="checkbox"/> 非公益一类事业单位 <input type="checkbox"/> 社会组织 <input type="checkbox"/> 自然人 <input type="checkbox"/> 其他__ 是否有技术机构协助申报： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
1.2-联系人	项目联系人： E-mail： 电话：_____ 传真：_____	
2-技术机构基本信息		
2.1-申请人	单位名称：_____ 单位地址：_____ 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）	
2.2-联系人	项目联系人：_____ E-mail：_____ 电话：_____ 传真：_____	
3-申请项目基本信息		
3.1-项目名称		
3.2-方法学	选用方法学：_____ 方法学备案编号：_____	
3.3-项目计入期	____年____月____日至 ____年____月____日	
3.4-项目边界	序号 1	界至 红树林地面积（公顷）

	2		
	3		
	请自行插入行	请自行插入行	请自行插入行
	红树林地面积总计：		
3.5-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		
3.6-本次申请签发减排量的起止日期	____年____月____日至____年____月____日（含首尾日期） 共计：____天		
4-申报主体申明			
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、法规和政策的行为。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。 <div style="text-align: right;"> 法人代表或负责人签字： 单位盖章： 日期：____年____月____日 </div>			
5-区红树林主管部门意见			
项目申请地块是否重复申报 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 同意为项目地块提供____年-____年的 <input type="checkbox"/> 林地、草地、湿地调查监测数据、 <input type="checkbox"/> 森林资源二类调查数据。 <div style="text-align: right;"> 单位盖章： 日期：____年____月____日 </div>			
6-区生态环境部门意见			
已复核，同意申报。 <div style="text-align: right;"> 单位盖章： 日期：____年____月____日 </div>			

7-市规划和自然资源局意见	
项目申请地块红树林调查数据是否真实 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
单位盖章： 日期： 年 月 日	
注 1：区红树林主管部门需确认项目涉及地块是否存在重复申报的情况。 注 2：本表格一式五份，申报主体、区红树林主管部门、区生态环境部门、市规划和自然资源局、市生态环境局各执一份备案。	

附录 B

红树林碳普惠减排量备案申请表（模板）

提交日期： 年 月 日

版本号：

1-申报主体基本信息			
1.1-申报主体	单位名称：_____ 单位地址：_____ 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） 单位类型： <input type="checkbox"/> 企业 <input type="checkbox"/> 非公益一类事业单位 <input type="checkbox"/> 社会组织 <input type="checkbox"/> 自然人 <input type="checkbox"/> 其他____ 是否有技术机构协助申报： <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否		
1.2-联系人	项目联系人：_____ E-mail：_____ 电话：_____ 传真：_____		
2-技术机构基本信息			
2.1-申请人	单位名称：_____ 单位地址：_____ 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）		
2.2-联系人	项目联系人：_____ E-mail：_____ 电话：_____ 传真：_____		
3-申请项目基本信息			
3.1-项目名称			
3.2-方法学	选用方法学：_____ 方法学备案编号：_____		
3.3-项目计入期	____年____月____日至____年____月____日		
3.4-项目边界	<table border="1"> <tr> <td>序号</td> <td>界至</td> </tr> </table>	序号	界至
序号	界至		

	1	
	2	
	3	
3.5-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	
3.6-本次申请签发减排量的起止日期	____年____月____日至____年____月____日（含首尾日期） 共计：____天	
3.7-申请签发的减排量	减排量：_____CO ₂ -e （项目信息及减排量计算，详见碳普惠减排量核证报告）	
4-申报主体申明		
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、法规和政策的行为。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。 <div style="text-align: right;"> 法人代表或负责人签字： 单位盖章： 日期： 年 月 日 </div>		
5-市生态环境局意见		
<div style="text-align: right;"> 单位盖章： 日期： 年 月 日 </div>		
注：本表格一式五份，申报主体、区红树林主管部门、区生态环境部门、市规划和自然资源局、市生态环境局各执一份备案。		

附录 C

红树林碳普惠减排量核证报告（模板）

提交日期： 年 月 日

版本号：

1-申报主体基本信息					
申报主体名称			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)	
申报主体类型	<input type="checkbox"/> 企事业单位； <input type="checkbox"/> 集体； <input type="checkbox"/> 社会组织； <input type="checkbox"/> 自然人； <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	电子邮箱
3-项目基本信息					
3.1-项目名称					
3.2-项目所在地	__市____县（区）____乡（镇）____				
3.3-项目计入期	__年__月__日至__年__月__日				
3.4-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）				
4-项目林地基本信息					
4.1-项目边界	序号	界至		红树林地面积（公顷）	
	1				
	2				
	3				
	4				
	请自行插入行	请自行插入行		请自行插入行	
	林地面积总计：				
5-红树林地基础数据汇总					

5.1-监测数据	1、群落类型面积（A _i ） <div>单位：公顷</div>																												
	<table><tr><td>年份</td><td>2023</td><td>2024</td><td>2025</td><td>.....</td></tr><tr><td>群落1 面积（ha）</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>群落2 面积（ha）</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>群落3 面积（ha）</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>.....</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>				年份	2023	2024	2025	群落1 面积（ha）					群落2 面积（ha）					群落3 面积（ha）								
	年份	2023	2024	2025																								
	群落1 面积（ha）																												
	群落2 面积（ha）																												
群落3 面积（ha）																													
.....																													
5.2-缺省数据	1、土壤碳汇量的计算 <div>平均土壤有机碳累积速率</div> <div>单位：t CO₂-e ha⁻¹a⁻¹</div>																												
	<table><tr><td>群落类型</td><td>R</td><td>群落类型</td><td>R</td></tr><tr><td>群落 1</td><td></td><td>群落 4</td><td></td></tr><tr><td>群落 2</td><td></td><td>群落 5</td><td></td></tr><tr><td>群落 3</td><td></td><td>群落 6</td><td></td></tr><tr><td>.....</td><td></td><td>.....</td><td></td></tr></table>				群落类型	R	群落类型	R	群落 1		群落 4		群落 2		群落 5		群落 3		群落 6							
	群落类型	R	群落类型	R																									
	群落 1		群落 4																										
	群落 2		群落 5																										
群落 3		群落 6																											
.....																												
2、植被碳汇量的计算 <div>植被碳汇量与土壤碳汇量的比值</div>																													
<table><tr><td>群落类型</td><td>K</td><td>群落类型</td><td>K</td></tr><tr><td>群落 1</td><td></td><td>群落 4</td><td></td></tr><tr><td>群落 2</td><td></td><td>群落 5</td><td></td></tr><tr><td>群落 3</td><td></td><td>群落 6</td><td></td></tr><tr><td>.....</td><td></td><td>.....</td><td></td></tr></table>				群落类型	K	群落类型	K	群落 1		群落 4		群落 2		群落 5		群落 3		群落 6								
群落类型	K	群落类型	K																										
群落 1		群落 4																											
群落 2		群落 5																											
群落 3		群落 6																											
.....																												
6-碳普惠自愿减排量计算结果																													
6.1-单位面积碳储量变化量基准值	<table><tr><td>群落类型</td><td>ΔC_{S,1,BSL}(t CO₂-e ha⁻¹ a⁻¹)</td><td>ΔC_{T,1,BSL}(t CO₂-e ha⁻¹ a⁻¹)</td></tr><tr><td>群落 1</td><td></td><td></td></tr><tr><td>群落 2</td><td></td><td></td></tr><tr><td>.....</td><td></td><td></td></tr></table>				群落类型	ΔC _{S,1,BSL} (t CO ₂ -e ha ⁻¹ a ⁻¹)	ΔC _{T,1,BSL} (t CO ₂ -e ha ⁻¹ a ⁻¹)	群落 1			群落 2																	
群落类型	ΔC _{S,1,BSL} (t CO ₂ -e ha ⁻¹ a ⁻¹)	ΔC _{T,1,BSL} (t CO ₂ -e ha ⁻¹ a ⁻¹)																											
群落 1																													
群落 2																													
.....																													

6.2-基准线情景碳汇量	<table><tr><td>年份</td><td>2023</td><td>2024</td><td>2025</td><td>.....</td></tr><tr><td>基准线情景碳汇量 (t CO₂-e)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>合计</td><td colspan="4"></td></tr></table>	年份	2023	2024	2025	基准线情景碳汇量 (t CO ₂ -e)					合计				
	年份	2023	2024	2025											
	基准线情景碳汇量 (t CO ₂ -e)															
	合计															
6.3-红树林项目碳汇量	<table><tr><td>年份</td><td>2023</td><td>2024</td><td>2025</td><td>.....</td></tr><tr><td>红树林项目碳汇量 (t CO₂-e)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>合计</td><td colspan="4"></td></tr></table>	年份	2023	2024	2025	红树林项目碳汇量 (t CO ₂ -e)					合计				
	年份	2023	2024	2025											
	红树林项目碳汇量 (t CO ₂ -e)															
	合计															
6.4-碳普惠自愿减排量	<table><tr><td>年份</td><td>2023</td><td>2024</td><td>2025</td><td>.....</td></tr><tr><td>碳普惠自愿减排量 (t CO₂-e)</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>合计</td><td colspan="4"></td></tr></table>	年份	2023	2024	2025	碳普惠自愿减排量 (t CO ₂ -e)					合计				
	年份	2023	2024	2025											
	碳普惠自愿减排量 (t CO ₂ -e)															
	合计															
(逐年计算自愿减排量，当计算结果为负值时，应提供可信的合理说明)																
7-核证结论																
经核证，(项目名称)_____于_____年___月___日至_____年___月___日产生的碳普惠自愿减排量（GZCER）为_____t CO ₂ -e。																
核证机构名称（盖章）： 日期：_____年____月____日																

附录 D

申报承诺函（模板）

申报承诺函

项目主体项目申报主体承诺项目计入期内申报的广州市红树林碳普惠减排量不重复申报国内外温室气体自愿减排机制和生态产品价值实现机制等项目。

项目边界范围内 年 月 日至 年 月 日未受到自然灾害（包括冻害、虫害和台风等）的严重影响。

申报主体：_____

法人代表：_____

申报年限：_____

日 期：_____

附录 E

红树林群落类型单位面积碳储量变化量基准值

各群落类型单位面积碳储量变化量基准值如表 E 所示：

表 E 单位面积碳储量变化量基准值

群落类型	植被单位面积碳储量变化量基准值（ $\Delta C_{T, 1, BSL}$ ）	土壤单位面积碳储量变化量基准值（ $\Delta C_{S, 1, BSL}$ ）	来源
桐花树	0.28	3.41	2023001-V01 广东省红树林碳普惠方法学（2023 年版）
白骨壤	0.54	3.08	
木榄	0.25	7.22	
秋茄	0.77	9.85	
无瓣海桑	1.87	4.86	
红海榄	0.34	3.96	
其他单一群落	0.68	5.40	
混合群落	0.36	4.25	

注：表中为红树林保护修复项目采用的基准值数据，红树林造林项目基准值均为 0。