

T/CGDF

团 体 标 准

T/CGDF XXX—2026

绿色社会企业公益闭环型数字阅读温室气体 减排规范

Specification for greenhouse gas emission reduction in digital reading
of green social enterprises with public welfare closed-loop model

(征求意见稿)

2026 – XX – XX 发布

2026 – XX – XX 实施

中国生物多样性保护与绿色发展基金会

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 基本原则 1

 4.1 相关性 1

 4.2 完整性 2

 4.3 一致性 2

 4.4 准确性 2

 4.5 透明性 2

 4.6 保守性 2

 4.7 公益导向性 2

5 项目要求 2

 5.1 适用条件 2

 5.2 不适用条件 3

 5.3 项目边界 3

6 减排量核算方法 3

 6.1 核算流程 3

 6.2 基准线排放计算 3

 6.3 项目排放计算 4

 6.4 泄漏计算 4

 6.5 减排量计算 4

 6.6 关键参数确定 4

7 监测要求 4

 7.1 监测目标 4

 7.2 监测内容及方法 4

 7.3 监测系统要求 5

 7.4 监测管理 5

8 数据质量管理 5

 8.1 数据质量要求 5

 8.2 数据质量管理措施 5

9 减排评估报告编制 5

 9.1 报告编制要求 6

 9.2 报告主要内容 6

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。

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xxx提出。

本文件由中国生物多样性保护与绿色发展基金会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

中国生物多样性保护与绿色发展基金会

绿色社会企业公益闭环型数字阅读温室气体减排规范

1 范围

本文件规定了绿色社会企业公益闭环型数字阅读温室气体减排的基本原则、项目要求、减排量核算方法、监测要求、数据质量管理、减排评估报告编制。

本文件适用于绿色社会企业公益闭环型数字阅读温室气体减排项目。

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。

GB/T 32150 工业企业温室气体排放核算和报告通则

GB/T 33760 基于项目的温室气体减排量评估技术规范 通用要求

3 术语和定义

GB/T 32150、GB/T 33760界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

绿色社会企业 green social enterprise

依法注册，以解决环境或社会问题为首要目标，且公司章程中明确规定将不低于62%的可分配利润用于环境或社会再投资的企业法人。

3.2

数字阅读基础设施 digital reading infrastructure

通过公益方式部署于农村地区、革命老区、民族地区、边疆地区、欠发达地区的公共文化机构、学校、社区等场所，用于提供免费数字阅读服务的软硬件集成系统，包括新增项目及符合追溯要求的历史捐赠设备。

3.3

标准书当量 standard book equivalent

统一核算的功能单位，指内容量等效于一本基准规格（210 mm×148 mm，200页，黑白印刷）平装纸质图书的数字阅读量。

3.4

替代效率系数 substitution efficiency coefficient

一次有效的项目数字阅读行为，实际替代一次对应纸质图书购买或借阅行为的概率，可依托已部署站点的海量用户行为数据进行保守校准。

4 基本原则

4.1 相关性

选择与项目减排特性相匹配的温室气体元数据及核算方法，确保减排评估结果符合项目实际情况。

4.2 完整性

涵盖项目全流程中与温室气体排放相关的所有环节，包括基准线情景下纸质出版物全生命周期排放、项目系统电力消耗排放及泄漏排放。

4.3 一致性

采用统一的核算准则、参数标准及监测方法，确保不同时期、不同区域的同类项目减排量具有可比性。

4.4 准确性

通过科学的监测手段、可靠的数据来源及合理的核算模型，最大限度减少减排量计算的偏差和不确定性。

4.5 透明性

在遵守国家政策及商业秘密保护要求的前提下，公开项目减排相关的关键信息，包括基准线设定、参数选取、核算过程、监测数据等，保障目标用户能够做出合理决策。

4.6 保守性

在参数确定、模型选择及减排量计算过程中，采用审慎的原则，确保不高估项目温室气体减排量。

4.7 公益导向性

坚守项目公益属性，严格执行公益闭环要求，确保减排收益用于生态保护与公益事业发展，实现环境效益与社会效益的统一。

5 项目要求

5.1 适用条件

5.1.1 项目类型与目标

在中国境内农村地区、革命老区、民族地区、边疆地区、欠发达地区，通过公益捐赠方式为公共文化服务机构、中小学、社区等新建或升级公益性数字阅读基础设施，并提供持续运营服务，核心目标是提升该地区公民阅读权益、地区全民阅读水平。

5.1.2 实施主体

项目业主或核心实施方应为绿色社会企业，应提供公司章程等法定文件，证明其不低于62%的可分配利润用于环境或社会再投资的利润分配模式。

5.1.3 公益闭环承诺

项目设计文件（PDD）应包含具有法律约束力的协议，明确承诺将不低于62%的中国核证自愿减排量（CCER）净收益用于项目所在地的生态保护与低碳建设。

5.1.4 监测能力

项目应具备或接入稳定、可靠的数字化监测系统，能够准确记录并存储有效数字阅读总量、电耗等关键活动数据。

5.1.5 额外性要求

新增项目应论证无CCER收益时难以大规模复制和持续运营；历史捐赠项目应论证捐赠时具有公益先进性，且未获取其他减排收益。

5.2 不适用条件

存在下列情形之一的，不适用本文件：

- a) 项目为纯商业化运营、以营利为首要目的的数字阅读平台；
- b) 无法提供清晰、保守的证据证明其数字阅读服务实质性替代了纸质阅读；
- c) 项目业主不符合绿色社会企业定义，或未作出强制公益闭环承诺；
- d) 项目服务区域不属于国家定义的农村地区、革命老区、民族地区、边疆地区、欠发达地区。

5.3 项目边界

5.3.1 地理边界

项目数字阅读基础设施所服务的具体农村地区、革命老区、民族地区、边疆地区、欠发达地区范围。

5.3.2 时间边界

新增项目始于基础设施投入运营；历史捐赠项目自本文件实施且完成备案后开始计算，不追溯既往。

5.3.3 排放源边界

基准线系统涵盖被替代的纸质出版物全生命周期温室气体排放；项目系统包括项目数字基础设施运行耗电对应的排放；泄漏主要涉及新增捐赠终端设备的生产及处置排放分摊（历史捐赠设备生产排放不计入项目排放，应在泄漏分析中说明）。

6 减排量核算方法

6.1 核算流程

应遵循“基准线排放计算、项目排放计算、泄漏计算、减排量计算”的流程开展核算工作。

6.2 基准线排放计算

基准线排放指无本项目时，项目所在地用户为满足阅读需求而消耗的纸质出版物全生命周期产生的温室气体排放量，按公式（1）计算。

$$BE_y = Q_{bl,y} \times EF_{paper} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

BE_y ——第y年基准线排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$Q_{bl,y}$ ——第y年被项目活动替代的纸质出版物总量，以“标准书当量”计， $Q_{bl,y} = Q_{proj,y} \times \eta$ ，其中 $Q_{proj,y}$ 为第y年有效数字阅读总量，以“标准书当量”计； η 为替代效率系数；

EF_{paper} ——单位“标准书当量”纸质出版物的全生命周期平均碳排放因子，单位为吨二氧化碳当量/标准书当量。

6.3 项目排放计算

项目排放指项目数字基础设施运行过程中消耗电力对应的温室气体排放量，按公式（2）计算。

$$PE_y = E_{total,y} \times EF_{grid,y} \quad (2)$$

式中：

PE_y ——第y年项目排放量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$E_{total,y}$ ——第y年支持项目运营的总耗电量，单位为兆瓦时（MWh），通过云平台中心电表计量；

$EF_{grid,y}$ ——第y年项目所在区域电网排放因子，单位为吨二氧化碳当量/兆瓦时（tCO₂e/MWh），采用生态环境部发布的最新数据。

6.4 泄漏计算

泄漏主要指新增捐赠终端设备的生产及处置过程中产生的温室气体排放量分摊，对于历史捐赠设备，其生产排放不重复计算，按公式（3）计算。

$$LE_y = LE_{device,y} \quad (3)$$

式中：

LE_y ——第y年泄漏量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）；

$LE_{device,y}$ ——第y年新增捐赠终端设备的生产及处置排放分摊量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）。

6.5 减排量计算

项目温室气体减排量为基准线排放量扣除项目排放量及泄漏量后的数值，按公式（4）计算。

$$ER_y = BE_y - PE_y - LE_y \quad (4)$$

式中：

ER_y ——第y年项目温室气体减排量，单位为吨二氧化碳当量（tCO₂e）。

6.6 关键参数确定

6.6.1 有效数字阅读总量

基于项目数字化监测系统自动记录的阅读访问量，结合“标准书当量”折算规则计算得出。

6.6.2 替代效率系数

依托已部署站点的海量匿名化用户行为数据，通过抽样调查、历史数据回归分析等方式确定，初始值确定后每5年复审一次。

6.6.3 碳排放因子

严格按照国家主管部门发布或推荐的数值执行，确保数据的权威性和适用性。

7 监测要求

7.1 监测目标

应准确、完整地获取减排量核算所需的关键数据，确保减排量计算的真实性、可靠性和可核查性。

7.2 监测内容及方法

应符合表1的规定。

表1 监测内容及方法

项目	监测内容	监测方法
有效数字阅读总量	第y年通过项目数字阅读基础设施产生的，折算为“标准书当量”的阅读总量	基于覆盖项目站点的平台后台系统自动记录与计算
替代效率系数	数字阅读行为替代纸质图书购买或借阅行为的概率	利用现有用户触达渠道开展电子问卷调查，结合历史数据进行数据分析
项目总耗电量	第y年支持项目运营的总电力消耗	通过云平台中心电表计量，定期记录数据
区域电网排放因子	项目所在区域的电网温室气体排放因子	从生态环境部发布的最新区域电网排放因子文件中获取
新增设备生产及处置排放数据	新增捐赠终端设备生产及处置过程中的排放相关数据	从设备供应商提供的环境影响评估报告或相关认证文件中获取，按年度分摊计算

7.3 监测系统要求

- 7.3.1 监测系统应具备数据自动采集、实时记录、存储、查询等功能，确保数据的连续性和完整性。
- 7.3.2 监测系统的数据存储周期应不短于项目减排量计入期，数据应具备防篡改功能。
- 7.3.3 监测系统应定期进行维护和校准，确保数据测量的准确性。

7.4 监测管理

- 7.4.1 项目业主应建立专门的监测管理团队，明确监测职责和 workflows。
- 7.4.2 定期对监测数据进行审核和校验，发现数据异常时及时排查并记录原因。
- 7.4.3 建立监测数据档案，包括原始数据、监测报告、设备维护记录等，以备核查。

8 数据质量管理

8.1 数据质量要求

数据应满足准确性、完整性、一致性、时效性要求，确保减排量核算结果可靠。

8.2 数据质量管理措施

- 8.2.1 建立完整的温室气体信息体系，规范数据的收集、整理、存储、传输和使用流程。
- 8.2.2 对计量器具、检测设备和在线监测仪表进行定期维护和校准，并记录存档。
- 8.2.3 定期开展内部审核和技术评审，对温室气体排放数据进行交叉校验，识别数据误差风险并提出解决方案。
- 8.2.4 对项目相关人员进行数据质量管理培训，提升数据管理水平。
- 8.2.5 开展不确定性评估，明确数据质量对减排量计算结果的影响。

9 减排评估报告编制

9.1 报告编制要求

项目业主应编制项目温室气体减排评估报告，确保报告格式规范、内容完整、数据真实、论证充分，满足目标用户的决策需求。

9.2 报告主要内容

报告主要内容包括以下：

- a) 项目基本信息：包括项目业主信息、项目目的、项目简述（规模、地点、持续时间、活动类型）、项目工艺技术简介等；
 - b) 基准线情景说明：包括基准线情景描述、基准线排放计算相关参数及依据、计算过程等；
 - c) 项目排放与泄漏计算：包括项目排放计算的参数、依据及过程，泄漏计算的参数、依据及过程；
 - d) 减排量计算：包括减排量计算过程、结果，以及计算过程中遵循的原则；
 - e) 监测情况说明：包括监测系统简介、监测内容、监测方法、监测数据质量控制措施等，必要时提供监测记录；
 - f) 公益闭环执行情况：包括 CCER 收益分配计划、公益捐赠协议、资金使用方向及预期效益等；
 - g) 不确定性评估：说明项目相关数据和信息的不确定性来源及评估结果；
 - h) 其他内容：包括报告日期及其覆盖的时间段，项目相关的法律法规符合性说明、利益相关方咨询情况等。
-