温室气体自愿减排项目设计与实施指南

2026 年 11 月

目　录

1 适用范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本原则和要求 4

5 项目设计与实施流程 4

6 项目设计与实施要求 5

6.1 项目设计 5

6.2 项目公示 8

6.3 项目审定 9

6.4 项目登记申请 9

6.5 已修订方法学的处理 9

6.6 项目实施、监测及减排量核算 9

6.7 减排量公示 9

6.8 减排量核查 11

6.9 减排量登记申请 11

6.10 项目自愿注销 12

附 1 温室气体自愿减排项目设计与实施流程图 13

附 2 温室气体自愿减排项目所属行业领域 14

附 3 温室气体自愿减排项目设计文件模板——避免、减少排放类项目 16

附 4 温室气体自愿减排项目设计文件模板——林业和其他碳汇类型 26

附 5 温室气体自愿减排项目减排量核算报告模板 37

附 6 温室气体自愿减排项目额外性论证工具（1.0 版） 44

温室气体自愿减排项目设计与实施指南

1 适用范围

本指南规定了温室气体自愿减排项目设计与实施的术语和定义、基本原则和要求、设计与实施流程及相关要求。

本指南适用于指导温室气体自愿减排项目的设计与实施。

2 规范性引用文件

本指南内容引用了下列文件或其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，其有效版本适用于本指南。

《碳排放权交易管理办法（试行）》

《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》

《温室气体自愿减排项目审定与减排量核查实施规则》

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

下列术语和定义适用于本指南。

3.1

温室气体 greenhouse gas

指大气中吸收和重新放出红外辐射的自然和人为的气态成分，包括二氧化碳（CO_2）、甲烷（CH_4）、氧化亚氮（N_2O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟化碳（PFCs）、六氟化硫（SF_6）和三氟化氮（NF_3）。

3.2

温室气体源 greenhouse gas source

向大气中排放温室气体的物理单元或过程。

[来源：GB/T 33760-2017，定义 3.2]

3.3

温室气体汇 greenhouse gas sink

从大气中清除温室气体的物理单元或过程。

3.4

温室气体排放 greenhouse gas emission

在特定时段内释放到大气中的温室气体总量（以质量单位计）。

[来源：GB/T 33760-2017，定义 3.3，有修改]

3.5

温室气体清除 greenhouse gas removal

在特定时段内从大气中清除的温室气体总量（以质量单位计）。

3.6

温室气体减排量 greenhouse gas emission reduction

经核算得到的一定时期内项目所产生的温室气体排放量与基准线情景的排放量相比较的减少量，或项目所产生的温室气体清除量与基准线情景的清除量相比较的增加量。

[来源：GB/T 33760-2017，定义 3.5，有修改]

注：为方便表达，本指南将一定时期内项目产生的相对于基准线情景的清除量的增加也简称为“减排量”。

3.7

项目业主 project owner

申请温室气体自愿减排项目登记的法人或者其他组织。

注：项目业主原则上是项目所有者，也可以是获得项目所有者授权并申请温室气体自愿减排项目登记的法人或其他组织。

3.8

项目边界 project boundary

与项目有关或受项目影响的设施、系统和设备，以及可合理归因于项目产生的所有温室气体排放源和汇。

3.9

基准线情景 baseline scenario

用来提供参照的，在不实施温室气体自愿减排项目的情况下提供同等产品和服务最可能发生的假定情景。

3.10

额外性 additionality

指作为温室气体自愿减排项目实施时，与能够提供同等产品和服务的其他替代方案相比，在内部收益率财务指标等方面不是最佳选择，存在融资、关键技术等方面的障碍，但是作为自愿减排项目实施有助于克服上述障碍，并且相较于相关项目方法学确定的基准线情景，具有额外的减排效果，即项目的温室气体排放量低于基准线排放量，或者温室气体清除量高于基准线清除量。

3.11

项目计入期 project crediting period

可申请项目减排量登记的时间期限。

3.12

泄漏 leakage

由项目引起且发生在项目边界之外的，可测量、可核查的温室气体排放量。

3.13

监测 monitoring

对项目减排量核算所涉及的所有相关参数实施测量、记录、汇总的过程。

3.14

监测计划 monitoring plan

对项目减排量核算所涉及的所有相关参数实施测量、记录、汇总的计划。

3.15

核算期 accounting period

在项目计入期内，实际申请登记温室气体减排量的时间区间。项目计入期可根据方法学和相关规定要求以及项目实际情况分为若干核算期，一个核算期为温室气体自愿减排项目减排量核算报告所覆盖的连续时间区间。

3.16

审定 validation

审定与核查机构对拟申请登记的温室气体自愿减排项目进行系统的、独立的第三方评审，并且形成报告的过程。

3.17

核查 verification

审定与核查机构对拟申请登记的项目减排量进行系统的、独立的第三方评审，并且形成报告的过程。

4 基本原则和要求

4.1 基本原则

4.1.1 完整性

包括方法学规定的所有与项目相关的温室气体源和汇，不遗漏任何相关的温室气体排放和清除。

4.1.2 准确性

尽可能减少偏差和不确定性。

4.1.3 保守性

在难以对相关参数、技术路径等进行精准判断时，使用保守的假设、数值和程序，以确保项目减排量不被高估。

4.1.4 透明性

在满足相关法律法规要求的前提下，以便于公众获得的方式披露项目和减排量的相关信息。

4.1.5 唯一性

避免项目同时在两个或两个以上的温室气体减排机制下登记，避免项目重复认定或者减排量重复计算。

4.2 项目基本要求

温室气体自愿减排项目应当符合《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》的相关要求。

5 项目设计与实施流程

温室气体自愿减排项目设计与实施的主要步骤包括：项目设计（6.1），项目公示（6.2），项目审定（6.3），项目登记（6.4），项目实施、监测及减排量核算（6.6），减排量公示（6.7），减排量核查（6.8），减排量登记（6.9）。项目业主可以自愿向注册登记机构申请对已登记的温室气体自愿减排项目进行注销（6.10）。

项目设计与实施流程中产生的数据、信息等原始记录和管理台账应当在该项目最后一次减排量登记后至少保存 10 年。

具体实施流程见附 1。

6 项目设计与实施要求

6.1 项目设计

6.1.1 项目类型和所属行业领域的识别

温室气体自愿减排项目包括避免、减少排放类项目和清除（碳汇）类项目。

项目设计文件应当结合所应用的温室气体自愿减排项目方法学，说明拟申请登记项目的所属行业领域。项目所属行业领域目录详见附 2。

6.1.2 项目描述

项目设计文件（模板见附 3）应当描述以下信息：

- 项目名称；
- 项目目的、概述以及如何促进当地可持续发展；
- 项目业主、授权协议（当项目业主不是项目所有者时）等相关信息；
- 项目地点（地理位置）；
- 项目拟采用的技术和措施，以及项目实施前在同一地点采用的技术和措施（如涉及）；
- 项目的唯一性；
- 项目是否为本机制下注销的项目。

6.1.3 方法学的选择

项目业主应当在生态环境部发布的温室气体自愿减排项目方法学中选择适用的方法学，在项目设计文件中描述该方法学的名称、版本，并详细论证该方法学及其版本的适用性。

6.1.4 方法学的应用

6.1.4.1 项目边界的确定

项目设计文件应当描述项目边界，包括项目设施、系统和设备所在的地理边界以及边界内的排放源和汇。

项目设计文件应当按照方法学和相关规定的要求，确定与项目及基准线情景有关的排放源和汇，以及温室气体的种类，并且论证其合理性。

6.1.4.2 基准线情景

项目设计文件应当按照方法学和相关规定的要求识别项目基准线情景，分别说明项目和基准线情景下运行的设施、系统和设备的相关信息，并且对基准线情景提供同等产出或服务的情况作出说明。如果项目涉及对现有设备的替代，应当合理估计在不实施项目情况下该设备本应被替代的时间点。

6.1.4.3 额外性论证

项目设计文件应当根据方法学中关于额外性论证的要求以及额外性论证工具（见附 6）规定的相关步骤和方法，对项目额外性进行论证。

6.1.4.4 减排量计算

6.1.4.4.1 计算方法

项目减排量为基准线排放量（清除量）与项目排放量（清除量）之差。如果由于项目实施引起项目边界之外的泄漏，泄漏量应当在减排量中予以扣除。

项目设计文件应当按照方法学和相关规定的要求描述减排量计算方法，减排量计算分为项目设计阶段的预先估算和项目实施后的核算：

- 预先估算：描述基准线排放量（清除量）、项目排放量（清除量）、泄漏以及项目计入期内减排量预先估算的方法、步骤和结果；
- 核算：描述项目实施后用于核算基准线排放量（清除量）、项目排放量（清除量）、泄漏以及项目减排量的方法和步骤。

6.1.4.4.2 参数的确定

用于减排量计算的参数分为项目设计阶段确定的参数和需要在项目实施阶段监测的参数。项目设计文件应当分别对上述两类参数的名称、单位、来源等进行详细说明。

如果方法学和相关规定中对某个参数的确定提供了多种选项，项目设计文件应当作出合理选择并且予以论证。

6.1.4.4.3 抽样

如果方法学和相关规定允许，项目业主可以采用抽样的方法确定用于减排量计算的参数，项目设计文件应当确定数据抽样的具体方式，制定数据抽样方案，并对数据抽样方案进行说明。

6.1.4.5 监测计划

项目设计文件应当根据方法学和相关规定的要求制定监测计划，监测计划应当至少包含如下内容：

- 监测计划实施的组织形式和职责分工；

- 参数名称、单位、获取方式，涉及的计算方法；
- 监测方法和程序、监测和记录频次以及实施监测的人员；
- 监测仪表的名称、数量、安装位置、精度、校准频次等，以及与监测仪表相关的内部管理规定等；
- 数据缺失或异常的处理方式，须遵循保守性原则并且符合方法学和相关规定；
- 监测数据记录、收集、归档及保存期限；
- 数据抽样方案（如涉及）；
- 质量保证与质量控制程序。

6.1.5 项目开工日期、计入期和寿命期限

项目设计文件应当确定项目开工日期、计入期开始时间和期限。

项目开工日期一般为建设工程施工合同或者开工文件签署日期。

项目设计文件应当对项目寿命期限及其确定的依据进行说明，并根据项目寿命期限以及方法学和相关规定确定项目计入期开始时间和结束时间。

计入期开始时间应当在 2020 年 9 月 22 日之后，且不得早于项目开工日期。分期实施的项目只能确定一个计入期开始日期。

6.1.6 环境影响和可持续发展

项目业主应当根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等相关规定，对项目的环境影响进行评价。项目应当对当地可持续发展有促进作用。

6.1.7 林业和其他碳汇类项目的特殊要求

项目业主应当根据所应用的林业和其他碳汇项目方法学等相关规定，完成林业和其他碳汇类项目的项目设计（模板见附 4）。其中林业碳汇类项目还应当满足本指南 6.1.7.1~6.1.7.5 相关要求。

6.1.7.1 项目描述

林业碳汇类项目设计文件应当在本指南 6.1.2 相关要求的基础上增加如下描述：

- 项目边界的环境条件，包括气候、水文、土壤和生态系统；
- 稀有和濒危物种及其栖息地情况；
- 当前土地和林木的权属以及项目减排量归属权；
- 土地合格性；
- 项目选择的树种等。

6.1.7.2 方法学的选择和应用

林业碳汇类项目方法学选择和应用除满足本指南 6.1.3 和 6.1.4 相关要求外，还应当满足以下要求：

- 项目边界：项目设计文件应明确项目所在土地的唯一识别信息，证明项目业主对项目边界内的林业活动拥有控制权；证明项目边界内每个实施林业活动地块的合格性；
- 基准线情景：项目设计文件应当按照林业碳汇类项目方法学和相关规定的要求，说明项目边界内每个碳层的基准线情景；
- 减排量计算：林业碳汇类项目的减排量等于项目清除量与基准线清除量之差，如有泄漏，应当予以扣除。项目清除量是指项目各碳库的碳储量变化量之和减去项目排放量；基准线清除量是指在基准线情景下各碳库的碳储量变化量之和减去基准线排放量；
- 监测计划：除满足本指南 6.1.4.5 相关要求外，林业碳汇类项目设计文件还应当说明如何监测森林管理活动；说明如何确定和记录项目边界的地理坐标（包括分层边界的地理坐标）；识别降低泄漏的措施，并且定期监督措施的实施情况。

6.1.7.3 项目开工日期和计入期

项目设计文件应当根据林业碳汇类项目方法学和相关规定，对项目开工日期、项目寿命期限、计入期期限及其确定的依据进行说明。

林业碳汇类项目的开工日期一般为在项目边界内的土地上首次实施整地、播种或者植苗的日期。

6.1.7.4 环境影响分析和可持续发展协同效益

除满足本指南 6.1.6 相关要求外，环境影响分析应当特别关注对生物多样性和自然生态系统的影响，以及项目边界以外的影响，并且分析对可持续发展的促进作用。

6.1.7.5 非持久性

林业碳汇类项目设计文件应当说明为防止火灾、病虫害、采伐等影响减排量持久性而采取的措施。

6.2 项目公示

项目业主应当按照《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》，在申请项目登记前通过注册登记系统公示项目设计文件，并且对公示材料的真实性、完整性和有效性负责。

项目业主公示项目材料时，应当同步公示其所委托的审定与核查机构的名称。公示期为 20 个工作日。如在公示期内收到意见，项目业主应当对收到的意见进行处理。

6.3 项目审定

项目业主应当按照《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》，委托具有资质的审定与核查机构对项目进行审定，将项目设计文件、支持性文件和相关证明提交至审定与核查机构，并且配合审定与核查机构按照《温室气体自愿减排项目审定与减排量核查实施规则》及相关规范性文件的要求，开展审定工作。

6.4 项目登记申请

审定与核查机构出具项目审定报告后，项目业主可以按照《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》相关规定，申请项目登记。项目业主申请项目登记时，应当通过注册登记系统提交项目申请表和审定与核查机构上传的项目设计文件、项目审定报告，并附具对项目唯一性，以及所提供材料真实性、完整性和有效性负责的承诺书。

6.5 已修订方法学的处理

修订版方法学发布生效前，项目业主可采用旧版方法学提交项目登记申请。修订版方法学生效后，项目业主应按照新修订版方法学提交项目登记申请。

使用旧版方法学在全国温室气体自愿减排注册登记系统及信息平台注册登记的项目，项目业主在项目实施和减排量核算、核查、登记等环节中应继续使用原方法学（在修订版方法学中另有规定的除外）。

对于停用的方法学，自停用之日起，注册登记机构不再受理使用该类方法学提交的项目或减排量登记申请。

6.6 项目实施、监测及减排量核算

6.6.1 总体要求

根据《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》，项目业主应当严格按照项目设计文件相关内容实施和运行项目，按照监测计划相关内容开展监测活动。

项目业主可根据方法学和相关规定要求以及项目实际情况，将计入期划分为若干核算期，对每个核算期的减排量单独核算并编制温室气体自愿减排项目减排量核算报告（以下简称减排量核算报告）。减排量核算报告（模板见附 5）应当说明项目实施和运行情况，以及核算期内参数的监测情况，主要包括如下信息：

- 项目描述；
- 项目实施；
- 监测系统的描述；

- 参数的确定；
- 减排量的核算。

6.6.2 项目描述

减排量核算报告应当对如下项目基本信息进行说明：

- 项目概述，包括项目目的、减排措施、所采用技术和相关设施、项目实施的关键日期（如建设、调试、开始运行等）；
- 项目登记或相关批复等关键信息；
- 核算期顺序号、覆盖日期及所产生的温室气体减排量；
- 项目的地理位置，包括能唯一识别项目位置的信息及地图；
- 采用方法学的名称及版本号，以及引用的规范性文件；
- 相较于登记的项目设计文件，监测计划及其相关参数的调整情况（适用时）。

6.6.3 项目实施

减排量核算报告应当对如下项目实施情况进行说明：

- 项目采用的技术，工艺流程，设施、系统及设备等相关信息；
- 项目实施和运行信息，包括项目实施关键日期等。对于存在多个场地的项目，应当说明每个场地的实施情况和开始运行日期。对于分阶段实施的项目，应当说明项目在每个阶段的实施情况。

6.6.4 监测系统的说明

减排量核算报告应当说明项目所采用的监测系统，并且提供显示所有相关监测点的示意图。说明内容包括：数据收集程序（包括数据生成、汇总、记录、计算和报告、归档等信息流）、组织形式、人员分工及责任，以及监测系统的应急程序等。

6.6.5 参数的确定

减排量核算报告应当说明用于计算基准线排放量、项目排放量和泄漏的所有参数的确定方法，并对于每个参数：

- 确认参数的名称、数值和在方法学中对应计算公式的编号；
- 提供参数的说明、单位、数据来源（如日志、日常测量记录、调查等）等；
- 说明项目设计阶段确定的相关参数及其数值；
- 对测量获得的数据，应当说明监测仪表的安装位置、准确度、校准信息（频率、校准日期和有效期）、监测方法、记录频次等信息；

- 说明质量控制或质量保证程序，包括监测设备的校准程序、数据缺失或异常的处理程序、数据内部校核等规定；
- 数据用途等。

通过抽样方式获得的数据，应当说明项目设计文件中的数据抽样方案及执行情况。

项目业主应当按照方法学、监测计划或相关规定中要求的校准频次，对监测仪表进行校准。存在未校准、延迟校准或者校准误差不满足规定要求的，应按照相关方法学要求对数据进行保守性处理。

6.6.6 减排量核算

减排量核算报告应当按照项目方法学相关要求，详细说明减排量的核算过程，并说明以下数据的核算方法、步骤、公式和结果：

- 基准线排放量或基准线清除量；
- 项目排放量或清除量；
- 泄漏；
- 减排量。

减排量核算报告应当将核算期内年均减排量核算结果与登记的项目设计文件中的预先估算值进行比较。如果核算期内的年均减排量高于项目设计文件中的预先估算值，应详细解释减排量增加的原因。

6.6.7 林业和其他碳汇类项目的特殊要求

林业和其他碳汇类项目，根据生态环境部发布的相关方法学，在减排量核算时需要扣除核算期内一定比例的减排量，以应对非持久性风险，具体扣除比例按照项目方法学执行。

6.7 减排量公示

项目业主应当按照《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》，在申请减排量登记前通过注册登记系统公示减排量核算报告，并且对公示材料的真实性、完整性和有效性负责。

项目业主公示减排量核算报告时，应当同步公示其所委托的审定与核查机构的名称。公示期为20个工作日。如在公示期内收到意见，项目业主应当对收到的意见进行处理。

6.8 减排量核查

项目业主应当按照《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》，委托具有资质的审定与核查机构对项目减排量进行核查，但不应委托负责项目审定的审定与核查机构开展该项目的减排量核查。项目业主应当将减排量核算报告、支持性文件和相关证据提交至审定与核查机构，并且配合审定与

核查机构按照《温室气体自愿减排项目审定与减排量核查实施规则》的要求开展核查工作。

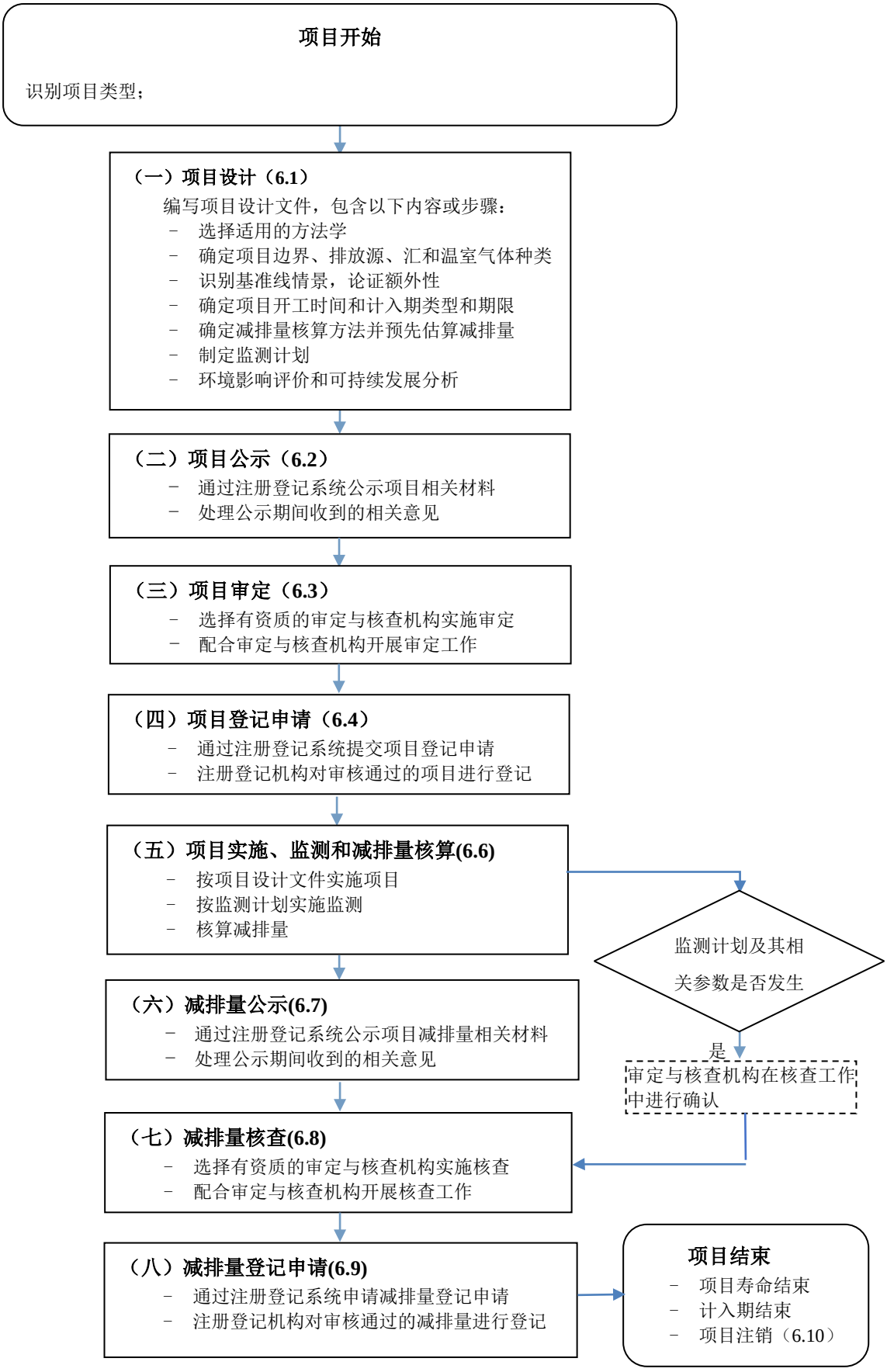
6.9 减排量登记申请

审定与核查机构出具减排量核查报告后，项目业主可以按照《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》的相关规定，申请减排量登记。项目业主申请减排量登记时，应当通过注册登记系统提交减排量申请表和审定与核查机构上传的减排量核算报告、减排量核查报告，保证项目减排量归属权无争议，并附具对减排量核算报告真实性、完整性和有效性负责的承诺书。

6.10 项目自愿注销

项目业主可以自愿向注册登记机构申请对其名下已登记的温室气体自愿减排项目进行注销。注销之后的项目不能再次申请登记，包括但不限于以原项目名义再次申请登记、将原项目拆分后再次申请登记、作为其他项目的一部分申请登记等情形。

附 1　温室气体自愿减排项目设计与实施流程图



附 2　温室气体自愿减排项目所属行业领域

序号	行业	包含的活动（示例）
1	能源供应	能够减少或避免二氧化碳排放的电力、热力等能源供应技术和措施。
2	能源输配储	在能源运输、分配、存储等环节，能够减少或避免二氧化碳排放的技术和措施。
3	通用节能降碳	除建筑与交通领域外，能够减少或避免二氧化碳排放并具有跨行业典型通用特征的过程强化优化、余能利用、高效设备替换、电气化以及零碳电力应用等技术与措施。
4	原/燃料制备	能够减少或避免二氧化碳排放的绿色原料及绿色燃料的供应技术和措施。
5	制造业其他	在除绿色原/燃料制备以外的制造业，能够减少或避免二氧化碳排放的能效提升、燃料/原料替代、工艺改进、废物回收再生与利用等技术和措施。
6	建筑	在建筑建造和建筑运行过程中能够减少或避免二氧化碳排放的绿色低碳技术和措施。
7	交通运输	在公路、水路、铁路、民航等交通工具、基础设施和运输活动中能够减少或避免二氧化碳排放的绿色低碳技术和措施。
8	采矿业	在采矿选矿业，能够减少或避免二氧化碳排放的能效提升、燃料/原料替代、工艺改进、废物回收再生与利用等技术和措施。
9	二氧化碳捕集利用和/或封存和碳移除	通过不同渠道与来源捕集、富集二氧化碳，或直接以含碳烟气/尾气为碳源，进行利用（不含原/燃料制备）或封存的技术和措施以及地球化学类工程碳移除技术和措施。
10	工业源甲烷排放	工业领域甲烷的避免、减少、销毁、回收、利用等技术和措施。
11	含氟及其他温室气体排放	除甲烷外，含氟及其他温室气体的避免、减少、销毁、回收、利用等技术和措施。
12	生活废弃物处理与利用	在生活废弃物处理利用中，温室气体的避免、减少、销毁、回收、利用等技术和措施。
13	生态系统碳汇提升	通过管理、修复等手段增强现有生态系统固碳服务功能，以减缓、适应气候变化的技术和措施。

序号	行业	包含的活动（示例）
14	生态系统碳汇新增	通过营建、新建等手段创造额外的、新增的生态系统碳汇，以减缓、适应气候变化的技术和措施。
15	可持续农业	通过减排、固碳等可持续农业手段避免、减少、销毁或回收利用农业活动产生的温室气体的技术和措施。

附 3　温室气体自愿减排项目设计文件模板——避免、减少排放类项目

温室气体自愿减排项目设计文件模板——避免、减少排放类项目[1] 1.0 版

项目设计文件

项目名称[1]	
项目所属行业领域	*根据《温室气体自愿减排项目设计与实施指南》附 2 填写，请选择其中的一类或多类* *（蓝色斜体字体内容为填写说明，使用时请删除，以下同）*
项目设计文件版本	*如 1.0 版*
项目设计文件完成日期	*以年/月/日的格式表示*
申请项目登记的项目业主	*项目业主可以是项目所有者，也可以是获得授权申请温室气体自愿减排项目登记的法人或其他组织*
项目所有者	
所选择的方法学及版本	
计入期起止时间	*以年/月/日的格式表示*
预计的温室气体年均减排量	*tCO_2e*

注 1：项目名称应包含项目所有者、项目地域、方法学、减排技术措施等关键信息。例如：海上风电类项目可参考“项目所有者简称+具体地域或海域+XX 期 XX 兆瓦海上风电项目”的样式命名；光热发电项目可参考“项目所有者简称+具体地域+XX 期 XX 兆瓦光热独立（或一体化）发电项目”的样式命名。

[1] 该模板仅适用于避免、减少排放类项目，不适用于清除（碳汇）类项目，后者另有专用模板。

A 项目描述

A.1 项目目的和概述

- *简要描述项目名称、目的、位置、拟采取的技术和措施、项目边界、基准线情景、预计产生的年减排量和整个计入期的减排量。（本部分内容需在 A.2, A.3, B.3, B.4 和 B.6 部分详细描述）；*
- *描述项目业主、项目所有者及项目授权协议等相关信息；*
- *描述项目如何促进当地可持续发展；*
- *描述项目的批复情况，包括工程建设、可行性研究报告、环境影响评价报告书（表）等相关批复情况。*

A.2 项目地点（地理位置）

A.2.1 省/直辖市/自治区，等

A.2.2 市/县/乡(镇)/村，等

A.2.3 项目地理位置

提供项目所在地理位置的地图，并标识能唯一识别项目位置的信息，包括地理坐标等。

A.3 采用的技术和措施

- *描述项目拟采用的技术和措施，根据项目的实际情况，可包括：*
  - *项目计划安装或改建的设施、系统和设备的清单；*
  - *项目提供的服务类型及其与边界外相关生产系统/设备的关系；*
  - *设施、系统和设备的布置；*
  - *主要设备的设计使用年限；*
  - *装机容量、负荷系数和效率；*
  - *输入输出设施、系统和设备的能源流和物质流；*

- *监测仪表及位置。*

- *简要描述项目实施前在同一地点采用的技术和措施。*

A.4 项目及减排量的唯一性声明

声明该项目未在其他减排机制下同时登记，不是本机制下注销的项目，并说明相关证据。

B 基准线和监测方法学的应用

B.1 采用的方法学

描述以下信息：

- *所选择方法学的准确名称及版本号；*

- *所选择方法学中引用的文件的名称和版本。*

B.2 采用方法学的适用性

详细论证该方法学及其引用文件的适用性。

B.3 项目边界

- *描述项目边界，包括项目设施、系统和设备所在的地理边界以及边界内的排放源和汇；*

- *确定与项目及基准线情景有关的排放源和汇，以及温室气体的种类，并且论证其合理性；*

- *除下表外，应根据 A.2 部分的描述，提供项目边界图，并勾画出项目的边界。图中应包括 A.3 部分描述的设施、系统和设备，以及物质和能量流，应在图中指出边界内的排放源和温室气体种类，以及需要监测的数据和参数。*

表 B.X 项目边界内排放源以及主要的温室气体种类

排放源	温室气体种类	是否包含	说明理由/解释

基准线	排放源 1	CO_2		
		CH_4		
		N_2O		
		…		
	排放源 2	…		
项目活动	排放源 1	CO_2		
		CH_4		
		N_2O		
		…		
	排放源 2	…		

B. 4　基准线情景的识别和描述

- *描述如何按照方法学和相关规定的要求识别基准线情景；在此过程中需要解释和论证关键假设和理由。提供并说明用于识别基准线情景的所有相关证据；*
- *分别描述项目和基准线情景下运行的设施、系统和设备的相关信息，并清晰地解释基准线情景如何在没有项目情况下提供同等的产出或服务；*
- *如果项目涉及对现有设备的替代，应合理估计并描述在不实施项目情况下该设备本应被替代的时间点；*
- *本部分的内容与 B.5 额外性论证中的基准线情景识别的内容可能重复。当有重复时，无需重复论述，只需说明参考某一部分的内容即可。*

B. 5　额外性论证

描述如何按方法学和相关规定的要求对项目额外性进行论证，并清晰说明相关证据来源及各个论证步骤的结论。

B. 6　减排量计算

B. 6. 1　计算方法的说明

- *按照方法学和相关规定的要求，在本部分清晰描述基准线排放量、项目排放量、泄漏以及项目*

计入期内减排量预先估算的方法、步骤和结果以及描述项目实施后用于核算基准线排放量、项目排放量、泄漏以及项目减排量的方法和步骤；

- *清晰地表述上述计算过程中用到的公式。*

B. 6. 2　项目设计阶段确定的参数

按下表填写说明罗列在项目设计阶段已确定并在计入期内固定不变的参数。对于在项目实施以后通过监测获得的参数，应当在 B.7.1 部分列出。

（每项参数请复制本表格）

数据/参数名称	
应用的公式编号	- *方法学中的公式编号*
数据描述	
数据单位	
数据来源	- *描述数据的来源，是文献还是基于测量*
数值	- *填写数值* - *对于同一个参数有多个数值的情况，可以用表格形式表述*
数值的合理性	- *对于采用缺省值的，应说明参数缺省值选取依据及合理性* - *如果数值来源于测量，描述测量方法和采用的程序步骤（比如采用的标准），描述实施测量的人员或机构、测量日期和测量结果，详细信息可以附件的形式补充*
数据用途	*在以下用途中选择：* - *计算基准线排放（预先估算、项目实施后核算）* - *计算项目排放（预先估算、项目实施后核算）* - *计算泄漏排放（预先估算、项目实施后核算）*
备注	

B. 6. 3　减排量估算

- *按照方法学和相关规定的要求，描述基准线排放量、项目排放量、泄漏以及项目计入期内减排量预先估算的方法、步骤和结果，并论证数据选取的合理性；*

- *对于项目设计阶段已确定的参数，采用 B.6.2 中的数值；*
- *对于在项目实施后通过监测获得的参数，使用 B.7.1 中的预先估算值；*
- *如其中有参数是通过抽样调查的方法预估的，应描述数据抽样方案，并证明其符合所采用的方法学及相关规定。*

B. 6. 4　减排量估算汇总

将计入期内预先估算的年减排量结果汇总入下表。

表 B. X　预先估算的项目减排量

年份	基准线排放 (tCO_2e)	项目排放 (tCO_2e)	泄漏 (tCO_2e)	减排量 (tCO_2e)
XXXX 年 XX 月 XX 日- XXXX 年 XX 月 XX 日				
XXXX 年 XX 月 XX 日- XXXX 年 XX 月 XX 日				
XXXX 年 XX 月 XX 日- XXXX 年 XX 月 XX 日				
XXXX 年 XX 月 XX 日- XXXX 年 XX 月 XX 日				
……(到计入期结束)				
合计				
计入期年数				
计入期内年均值				

注：每一行采用一个单独的日历年。

B. 7　监测计划

B. 7. 1　需要监测的参数

- *描述方法学及所引用文件要求监测的参数；*
- *按照填写说明将每个参数填入下表。*

（每项参数请复制本表格）

数据/参数名称	
应用的公式编号	
数据描述	
数据单位	
数据来源	- *明确数据的来源（如日志、日常测量记录、调查等），如果可以使用多个来源，明确优先采用哪个数据源*
数值	- *用于减排量的预先估算（如预估时不用此参数，可不填数值）*
监测仪表	- *填写对该参数监测所使用仪器的详细说明*
监测点要求	- *填写对该参数监测点要求的详细说明*
监测仪表要求	- *监测仪表的准确度等级及校准频次的详细说明*
监测程序与方法要求	
监测频次与记录要求	- *明确监测和记录的频次*
质量保证/质量控制程序要求	- *描述所采用的质量保证/控制程序，包括：* - *监测仪表的校准程序和校准频次应符合方法学及相关规范性文件的规定，如果无相关规定，应按地方标准、国家标准、供应商说明、国际标准的优先次序选取相应的规定作为依据* - *数据缺失或异常的处理方式，须遵循保守性原则并且符合生态环境部相关规定* - *内部数据校核*
数据用途	*在以下用途中选择：* - *计算基准线排放（预先估算、项目实施后核算）* - *计算项目排放（预先估算、项目实施后核算）* - *计算泄漏排放（预先估算、项目实施后核算）*

备注	

B.7.2 数据抽样方案

如B.7.1部分监测的参数需要通过抽样的方法确定，应清晰描述数据抽样方案，并论证其符合项目所采用方法学或所引用相关文件的要求。

B.7.3 监测计划的其他内容

根据方法学和相关规定的要求制定监测计划，并且在项目实施过程中严格执行。监测计划应当至少包含如下内容：

- *监测计划实施的组织形式和职责分工；*
- *明确参数名称、单位、获取方式，涉及的计算方法；*
- *监测方法和程序、监测和记录频次以及实施监测的人员；*
- *监测仪表的名称、数量、安装位置、精度、校准频次等，明确监测仪表的内部管理规定等；*
- *数据缺失或异常的处理方式，须遵循保守性原则并且符合生态环境部相关规定；*
- *监测数据记录、收集、归档及保存期限；*
- *数据抽样方案（如有）；*
- *质量保证与质量控制程序。*

C 项目开工日期，计入期类型和活动期限

C.1 项目的开工日期

描述并证明项目开工日期（一般为建设工程施工合同或者开工文件签署日期），项目开工日期以年/月/日的格式表示。

C.2 预计的项目寿命期限

- *项目寿命期限是指自项目开始到项目结束的间隔时间，以年/月的方式描述；*
- *应描述项目寿命期限及其确定的依据。*

C.3 项目计入期

- *可根据项目寿命期限自行确定计入期期限，避免、减少排放类项目计入期最长一般不超过 10 年。方法学和相关规定对计入期另有规定的，从其规定；*
- *计入期开始时间应当在 2020 年 9 月 22 日之后，且不得早于项目开工日期。分期实施的项目只能确定一个计入期开始日期。*

D 环境影响和可持续发展

D.1 环境影响和可持续发展分析

- *分析本项目对环境产生的影响，并明确引用的所有相关文件；*
- *分析本项目对可持续发展各方面的影响，包括对当地居民和社区的社会经济影响。*

D.2 环境影响评价

- *明确该项目已开展环境影响评价工作，简述环境影响评价的结论，并附环境影响评价审批文件或备案回执。*

附件 1：项目业主联系信息

法人名称：	
地址：	
邮政编码：	
电话：	
传真：	
电子邮件：	
网址：	
授权代表：	
姓名：	
职务：	
部门：	
手机：	
传真：	
电话：	
电子邮件：	

附件 2：项目业主营业执照、事业单位法人证书或者社会组织登记证书

附件 3：项目方法学和相关规定要求提供的合法性证明材料，对于避免、减少排放类项目，至少包括可行性研究报告及项目批复（核准、备案）文件、环境影响评价文件及其批复(备案)文件、项目开工建设证明文件以及其他相关支持性材料；如果采用了投资分析论证额外性，还需提供会计师事务所出具的财务鉴证报告、财务质量检查报告或财务审计报告。

附件 4：预先估算减排量计算表以及其他补充信息 （Excel 格式提供）

附件 5：监测计划及其相关参数的调整情况等补充信息（适用时）

附 4　温室气体自愿减排项目设计文件模板——林业和其他碳汇类型

温室气体自愿减排项目设计文件模板——林业和其他碳汇类型[2] 1.0 版

项目设计文件

项目名称[1]	
项目所属行业领域	*领域 14：林业和其他碳汇类型* *（斜体字体内容为填写说明，使用时请删除，以下同）*
项目设计文件版本	*如 1.0 版*
项目设计文件完成日期	*以年/月/日的格式表示*
申请项目登记的项目业主	*项目业主可以是项目所有者，也可以是获得授权申请温室气体自愿减排项目登记的法人或其他组织*
项目所有者	
所选择的方法学及版本	
计入期起止时间	*以年/月/日的格式表示*
预计的温室气体年均减排量	*tCO_{2e}*

注 1：项目名称应包含项目所有者、项目地域、方法学、碳汇类型等关键信息。例如：造林项目可参考“项目所有者简称+具体地域+防护林（或用材林、能源林、竹林等体现林种和用途的词）造林项目”的样式命名；红树林植被修复项目可参考“项目所有者简称+具体地域+红树林植被修复项目”的样式命名。

[2] 该模板主要针对林业碳汇项目设计，其他清除（碳汇）类项目可结合相关方法学具体要求参考使用。

A 项目描述

A.1 项目的目的与概述

- *简要描述项目名称、目的、位置、拟采取的技术和措施、项目边界、基准线情景、预计产生的年减排量和整个计入期的减排量。（本部分内容需在 A.2, A.6, B.3～B.6 部分详细描述）；*
- *描述项目业主、项目所有者及项目授权协议等相关信息；*
- *稀有和濒危物种及其栖息地情况；*
- *描述项目如何促进当地可持续发展；*
- *描述项目的批复情况（如有）。*

A.2 项目边界

- *提供项目详细的地理位置，提供地图并标识项目所在土地的唯一识别信息（如全球卫星导航系统直接测定的地块边界的拐点坐标、地理信息系统提供的地块边界的坐标等），并在附件 4 中详细列出。*

A.3 土地和林木权属

- *描述当前土地和林木权属以及项目减排量归属权等信息，并说明相关证据；*
- *证明对项目边界内的林业活动拥有控制权并说明相关证据。*

A.4 土地合格性

- *证明项目边界内每个实施林业活动地块的合格性并说明相关证据。*

A.5 环境条件

描述项目所在区域的环境条件，包括气候、水文、土壤及生态系统等自然环境条件及信息来源，至少包括以下信息：

- *气候：年均温度、年均降雨量、极端灾难性气候事件（如大风、霜冻以及干旱）等；*
- *水文：水侵蚀、洪涝（包括灾害事件信息，如有）；*
- *土壤：土壤类型、土壤肥沃性、土层深度、土壤侵蚀/污染/碱度/酸度/沙漠化、土壤利用及管理情况；*
- *生态系统：生态系统的类型（天然形成的或人工的）、植被类型、珍稀或濒临灭绝的物种、生态系统资源的人类活动利用情况、生态系统是否在退化等。*

A.6 采用的技术和措施

详细描述如下信息：

- *目前和过去土地利用情况，包括涉及的设施、系统和设备的信息；*
- *本项目采用的技术标准或规程；*
- *项目选用的树种（种源及育苗）、立地类型、造林模式、整地模式、造林技术以及抚育管护等。*

A.7 降低非持久性风险拟采取的措施

描述为防止火灾、病虫害、采伐等影响减排量持久性而采取的措施。

A.8 项目及减排量唯一性声明

声明该项目未在其他减排机制下同时登记，不是本机制下注销的项目，并说明相关证据。

B 选定的基线和监测方法学应用

B.1 采用的方法学

描述以下信息：

- *所选择方法学的准确名称及版本号；*
- *所选择方法学中引用的文件的名称和版本。*

B. 2　采用方法学的适用性

详细论证该方法学及其引用文件的适用性。

B. 3　项目碳库和温室气体排放源的选择

根据方法学的要求，确定本项目边界内碳库和排放源并填写表：

表 B. X　碳库的选择

	碳库	是否包含	理由或解释
基准线	碳库 1：地上生物质		
	碳库 2：		
	……		
项目	碳库 1：地上生物质		
	碳库 2：		
	……		

表 B. X　项目边界内排放源以及主要的温室气体种类

排放源		温室气体种类	是否包含	说明理由/解释
基准线	排放源 1	CO_2		
		CH_4		
		N_2O		
		…		
	排放源 2	…		
项目活动	排放源 1	CO_2		
		CH_4		
		N_2O		
		…		
	排放源 2	…		

B. 4　碳层划分

按方法学的规定描述项目碳层是如何划分的，包括项目开始前的基准线分层和项目实施后的分层。

B. 5　基线情景识别与额外性论证

按照方法学和相关规定的要求，清晰说明并论证项目边界内每个碳层的基准线情景以及额外性论证的方式和步骤，并说明相关证据来源及各个论证步骤的结论。

B. 6　减排量计算

B. 6. 1　计算方法的说明

- *林业碳汇类项目的减排量等于项目清除量与基准线清除量之差，如有泄漏，应当予以扣除。项目清除量是指项目各碳库的碳储量变化量之和减去项目排放量；基准线清除量是指在基准线情景下各碳库的碳储量变化量之和减去基准线排放量；*
- *按照方法学和相关规定的要求，在本部分清晰描述基准线清除量、项目清除量、泄漏以及项目计入期内减排量预先估算的方法、步骤和结果以及描述项目实施后用于核算基准线清除量、项目清除量、泄漏以及项目减排量的方法和步骤；对计算过程中采用的参数取值应予以说明并论证其合理性；*
- *清晰地表述核算过程中用到的公式。*

B. 6. 2　项目设计阶段确定的数据和参数

按下表填写说明罗列在项目设计阶段已确定并在计入期内固定不变的参数。对于在项目实施以后通过监测获得的参数，应当在 B.7.1 部分列出。

（每项参数请复制本表格）

数据/参数名称	
应用的公式编号	- *方法学中的公式编号*
数据描述	-
数据单位	-

数据来源	- *描述数据的来源，是文献还是基于测量*
数值	- *填写数值* - *对于同一个参数有多个数值的情况，可以用表格形式表述*
数值的合理性	- *对于采用缺省值的，应说明参数缺省值选取依据及合理性* - *如果数值来源于测量，描述测量方法和采用的程序步骤（比如采用的标准），描述实施测量的人员或机构、测量日期和测量结果，详细信息可以附件的形式补充*
数据用途	- *计算基准线清除量（预先估算、项目实施后核算）* - *计算项目清除量（预先估算、项目实施后核算）* - *计算泄漏排放（预先估算、项目实施后核算）*
备注	

B. 6. 3　减排量估算

- *按照方法学和相关规定的要求，描述基准线清除量、项目清除量、泄漏以及项目计入期内减排量预先估算的方法、步骤和结果，并论证数据选取的合理性；*
- *对于项目设计阶段已确定的参数，采用 B.6.2 中的数值；*
- *对于在项目实施后通过监测获得的参数，使用 B.7.1 中的预先估算值；*
- *如其中有参数是通过抽样调查的方法预估的，应描述数据抽样方案，并证明其符合所采用的方法学及相关规定；*
- *根据生态环境部发布的相关方法学等规定估算因应对非持久性风险而扣减的减排量。*

B. 6. 4　减排量估算汇总

将计入期内预先估算的年减排量结果汇总填入下表。

表 B. X　预先估算的项目减排量

年份	基准线清除量 (tCO_2e)	项目清除量 (tCO_2e)	泄漏排放 (tCO_2e)	因应对非持久性风险而扣减的减排量 (tCO_2e)	项目减排量 (tCO_2e)
XXXX 年 XX 月 XX 日- XXXX 年 XX 月 XX 日					
XXXX 年 XX 月 XX 日- XXXX 年 XX 月 XX 日					
XXXX 年 XX 月 XX 日- XXXX 年 XX 月 XX 日					
……(到计入期结束)					
合计					
计入期年数					
计入期内年均值					

注：每一行采用一个单独的日历年。

B. 7　监测计划

B. 7. 1　项目实施阶段需监测的参数

- *描述方法学及所引用文件要求监测的参数；*
- *按照填写说明将每个参数填入下表。*

  （每项参数请复制本表格）

数据/参数名称	
应用的公式编号	
数据描述	
数据单位	
数据来源	- *明确数据的来源（如日志、日常测量记录、调查等），如果可以使用多个来源，明确优先采用哪个数据源*
数值	- *用于减排量的预先估算（如预估时不用此参数，可不填数值）*
监测仪表	- *填写对该参数监测所使用设备的详细说明*
监测点要求	- *填写对该参数监测点要求的详细说明*
监测仪表要求	- *监测仪表的准确度等级及校准频次的详细说明*
监测程序与方法要求	
监测频次与记录要求	- *明确监测和记录的频次*
质量保证/质量控制程序要求	- *描述所采用的质量保证/控制程序，包括：* - *监测仪表的校准程序和校准频次应符合方法学及相关规范性文件的规定，如果无相关规定，应按地方标准、国家标准、供应商说明、国际标准的优先次序选取相应的规定作为依据* - *数据缺失或异常的处理方式，须遵循保守性原则并且符合生态环境部相关规定* - *内部数据校核*
数据用途	*在以下用途中选择：* - *计算基准线清除量（预先估算、项目实施后核算）* - *计算项目清除量（预先估算、项目实施后核算）* - *计算泄漏排放（预先估算、项目实施后核算）*
备注	

B. 7. 2　抽样设计和分层

如 B.7.1 部分监测的参数需要通过抽样的方法确定，应清晰描述数据抽样方案和分层信息，并论证其符合项目所采用方法学或所引用相关文件的要求。

B.7.3 监测计划的其他内容

根据方法学和相关规定的要求制定监测计划，并且在项目实施过程中严格执行。监测计划应当至少包含如下内容：

- *监测计划实施的组织形式和职责分工；*
- *明确参数名称、单位、获取方式，涉及的计算方法；*
- *监测方法和程序、监测和记录频次以及实施监测的人员；*
- *说明如何监测森林管理活动，以及如何确定和记录项目边界的地理坐标（包括分层边界的地理坐标）；*
- *识别降低泄漏的措施，并且定期监督措施的实施情况；*
- *监测仪表的名称、数量、安装位置、精度、校准频次等，明确监测仪表的内部管理规定等；*
- *数据缺失或异常的处理方式，须遵循保守性原则并且符合生态环境部相关规定；*
- *监测数据记录、收集、归档及保存期限；*
- *数据抽样方案（如有）；*
- *质量保证与质量控制程序。*

C 项目开工日期，计入期类型和活动期限

C.1 项目开工日期

描述并证明项目开工日期（一般为在项目边界内的土地上首次实施生境修复、整地、播种或者种植的日期），项目开工日期以年/月/日的格式表示。

C.2 预计的项目寿命期限

项目寿命期限是指自项目开始到项目结束的间隔时间，以年/月的方式描述。

应描述项目寿命期限及其确定的依据。

C.3 项目计入期

- *可根据项目寿命期限自行确定计入期期限，林业和其他碳汇类项目计入期一般不低于20年，且不超过40年。方法学和相关规定对计入期另有规定的，从其规定；*
- *计入期开始时间应当在2020年9月22日之后，且不得早于项目开工日期。分期实施的项目只能确定一个计入期开始日期。*

D 环境影响和可持续发展

D.1 环境影响和可持续发展分析

- *分析本项目对环境产生的影响，包括对当地生物多样性、自然生态系统的影响，以及项目边界以外的影响，并明确引用的所有相关文件；*
- *分析本项目对可持续发展各方面的影响，包括对当地居民和社区的社会经济影响。*

D.2 环境影响评价

- *明确该项目已开展环境影响评价工作，简述环境影响评价的结论，并附环境影响评价审批文件或备案回执。*

附件 1：项目业主联系信息

法人名称：	
地址：	
邮政编码：	
电话：	
传真：	
电子邮件：	
网址：	
授权代表：	
姓名：	
职务：	
部门：	
手机：	
传真：	
电话：	
电子邮件：	

附件 2：项目业主营业执照、事业单位法人证书或者社会组织登记证书

附件 3：项目方法学和相关规定要求提供的合法性证明材料，包括造林作业设计文件、土地和林木权属文件、开工日期证明材料以及其他相关支持性材料；如果采用了投资分析论证额外性，还需提供会计师事务所出具的财务鉴证报告、财务质量检查报告或财务审计报告。

附件 4：项目地块/小班信息表

附件 5：预先估算减排量计算表及其他补充信息（Excel 格式提供）

附件 6：监测计划及其相关参数的调整情况等补充信息（适用时）

附 5　温室气体自愿减排项目减排量核算报告模板

减排量核算报告

项目名称	
项目登记编号	
方法学及版本号	
项目所属行业领域	*根据《温室气体自愿减排项目设计与实施指南》附 2 填写，请选择其中的一种或多种* *（蓝色斜体字体内容为填写说明，使用时请删除，以下同）*
登记的项目设计文件版本 **（适用于本核算期减排量核算报告）**	*如 1.0 版本*
减排量核算报告的版本号	*如 1.0 版本*
减排量核算报告的完成日期	*以年/月/日的格式表示*
核算期的顺序号	*如第一核算期*
本核算期覆盖日期	*年/月/日~年/月/日*
申请项目登记的项目业主	*项目业主可以是项目所有者，也可以是获得授权申请温室气体自愿减排项目登记的法人或其他组织*
项目所有者	
项目设计文件中预先估算的本核算期内减排量	*tCO_2e*
本核算期内产生的减排量	*tCO_2e*

A 项目描述

A.1 项目的目的和一般性描述

简要描述以下内容：

- *项目概述，包括项目目的、减排措施、所采用技术和相关设施、项目实施的关键日期（如建设、调试、开始运行等）；*
- *项目登记或相关批复等关键信息；*
- *本核算期内所产生温室气体减排量等。*

A.2 项目的位置

描述项目的地理位置，包括能唯一识别项目位置的信息及地图。

A.3 所采用的方法学

描述采用方法学的名称及版本号，以及引用的规范性文件。

A.4 项目计入期

描述项目计入期起止时间，以及本核算期覆盖日期和顺序号信息。

B 项目实施

B.1 项目实施情况描述

详细描述以下内容：

- *项目采用的技术和措施，工艺流程、设施、系统及设备等相关信息；*
- *项目实施和运行信息，包括项目实施关键日期等；*

- *对于存在多个场地的项目，应当说明每个场地的实施情况和开始运行日期；*
- *对于分阶段实施的项目，应当说明项目在每个阶段的实施情况。*

B.2 监测计划及其相关参数的调整情况

- *描述本核算期是否涉及监测计划及其相关参数的调整，并说明原因及调整情况；*
- *替代的监测计划应当按照保守的假设或参数取值，确保减排量不被高估；*
- *未提出合理替代监测计划的，在本核算期内减排量应采用以下方式处理：*
  - *基准线排放量取值为0、基准线清除量按照各清除汇的最大可能清除量取值，并且*
  - *项目排放量按照各排放源的最大可能排放量取值、项目清除量取值为0。*

C 监测系统的描述

详细描述监测系统，并提供显示所有相关监测点的示意图。

描述可包括：

- *数据收集程序（包括数据生成、汇总、记录、计算和报告、归档等信息流）；*
- *组织形式；*
- *人员分工及责任；*
- *监测系统的应急程序等。*

D 参数的确定

D.1 项目设计阶段确定的参数

按照登记项目设计文件B.6.2 中的信息，对每个参数都复制此表格

数据/参数名称	
应用的公式编号	- *方法学中的公式编号*
数据描述	-

数据单位	-
数据来源	- *描述数据的来源，是文献还是基于测量*
数值	- *填写数值* - *对于同一个参数有多个数值的情况，可以用表格形式表述*
数值的合理性	- *对于采用缺省值的，应说明参数缺省值选取依据及合理性* - *如果数值来源于测量，描述测量方法和采用的程序步骤（比如采用的标准），描述实施测量的人员或机构、测量日期和测量结果，详细信息可以附件的形式补充*
数据用途	*在以下用途中选择：* - *核算基准线排放/清除量* - *核算项目排放/清除量* - *核算泄漏排放/清除量*
备注	

D.2 项目实施阶段需监测的参数

按照项目设计文件 B.7.1 中的信息，对每个参数都复制此表格

数据/参数名称	
应用的公式编号	
数据描述	
数据单位	
数据来源	- *明确数据的来源（如日志、日常测量记录、调查等），如果可以使用多个数据来源，明确优先采用哪个数据源*
数值	- *事后监测值*
监测仪表	- *填写对该参数监测所使用设备的详细说明*
监测点要求	- *填写对该参数监测点要求的详细说明*
监测仪表的要求	- *监测仪表的准确度等级及校准信息（频率、校准日期和有效期）*

监测程序与方法要求	
监测频次与记录要求	- *填写监测和记录的频次*
质量保证/质量控制程序要求	- *描述所采用的质量保证/控制程序，包括：* - *监测仪表的校准程序和校准频次应符合方法学及相关规范性文件的规定，如果无相关规定，应按地方标准、国家标准、供应商说明、国际标准的优先次序选取相应的规定作为依据* - *数据缺失或异常的处理方式，须遵循保守性原则并且符合生态环境部相关规定* - *内部数据校核*
数据用途	*在以下用途中选择：* - *核算基准线排放/清除量* - *核算项目排放/清除量* - *核算泄漏排放*
备注	

D.3 抽样方案的实施

通过抽样方式获得的数据，应当说明项目设计文件中的数据抽样方案实施情况，并符合方法学和相关规定的要求。包括：

- *抽样方案的描述；*
- *数据收集和数据分析；*
- *如何满足置信度或精度要求等。*

E 减排量的核算

- *按照方法学和所引用的相关文件要求，在 E.1~E.3 部分分别描述项目实施后用于核算基准线排放量（清除量）、项目排放量（清除量）、泄漏、因应对非持久性风险而扣减的减排量(tCO2e)以及项目减排量的方法、步骤、公式和结果。*
- *如在本核算期存在未校准、校准延迟或者校准误差不满足规定要求的，应当按照相关方法学要*

求对数据进行保守性处理。

E.1　基准线排放量（清除量）的核算

E.2　项目排放量（清除量）的核算

E.3　泄漏的核算

E.4　应对非持久性风险而扣除的减排量核算（适用于林业和其他碳汇类项目）

E.5　减排量核算汇总

本核算期	基准线排放量（清除量）（tCO_2e）	项目排放量（清除量）（tCO_2e）	泄漏（tCO_2e）	因应对非持久性风险而扣减的减排量（tCO_2e）	减排量（tCO_2e）
XX年XX月XX日～XX年XX月XX日					

E.6　实际减排量与登记的项目设计文件中预先估算值的比较

项目	登记的项目设计文件中的预先估算值	本核算期内项目实际减排量
减排量（tCO_2e）		

E.7　对实际减排量与登记的项目设计文件中预先估算值的差别的说明

将核算期内减排量核算结果与项目设计文件中对应时期的预先估算值进行比较。如果核算期内的减排量高于项目设计文件中的预先估算值，详细解释减排量增加的原因。

附件 1：本核算期内减排量计算表及其他信息（提供 Excel 格式）

附件 2：其他说明或补充信息（适用时）

附 6　温室气体自愿减排项目额外性论证工具（1.0 版）

1　适用范围

本工具规定了论证申请登记成为温室气体自愿减排项目（以下简称申请登记项目）额外性的一般性方法和流程。申请登记项目应当根据温室气体自愿减排项目方法学（以下简称方法学）的要求使用本工具，在确保不同申请登记项目额外性论证具有一致性的基础上，论证申请登记项目是否财务可行，或者存在融资、关键技术、技术人员等障碍，影响项目作为商业项目实施，但在温室气体自愿减排交易机制支持下具有建设运行的可行性，进而实现额外的温室气体减排效果，促进具有技术创新性、行业引领性的绿色低碳技术推广应用。

2　规范性引用文件

本工具内容引用了下列文件或者其中的条款。凡是不注明日期的引用文件，适用其有效版本。

《温室气体自愿减排交易管理办法（试行）》

《温室气体自愿减排项目审定与减排量核查实施规则》

3　术语和定义

下列术语和定义适用于本工具。

3.1

适用地理区域 applicable geographical area

一般指中华人民共和国境内。如果申请登记主体认为适用地理区域为省级区域，则应当充分论证申请登记项目所在省级区域与其他省级区域之间的实质性区别，以及该实质性区别对申请登记项目实施的重大影响。

3.2

产品或者服务 output

项目生产的商品或者提供的服务。

3.3

碳减排收入 revenues from certified emission reductions

项目通过出售核证自愿减排量所获得的经济收入。

3.4

类似项目 similar activities

已在适用地理区域内实施的技术类型和规模均与申请登记项目相近的项目。

4 额外性论证流程

论证流程包括步骤 1 到步骤 5。步骤 1 为分析申请登记项目是否为首个同类项目，识别原创性、引领性减碳增汇技术创新；步骤 2 为识别申请登记项目的可行替代方案，用于后续步骤对比判断申请登记项目是否存在推广应用方面的困难；步骤 3 为投资分析，用于识别申请登记项目是否具有财务困难；步骤 4 为障碍因素分析，用于识别申请登记项目是否具有融资、关键技术等方面的困难；步骤 5 为常规实践分析，用于分析申请登记项目所使用技术的推广应用现状，进一步检验申请登记项目存在财务、融资、关键技术等方面障碍是否具有可信性。其中，步骤 1 可以由各申请登记项目自主选择是否开展论证，步骤 2 到步骤 5 根据方法学规定开展论证。

具体实施流程见图 1。

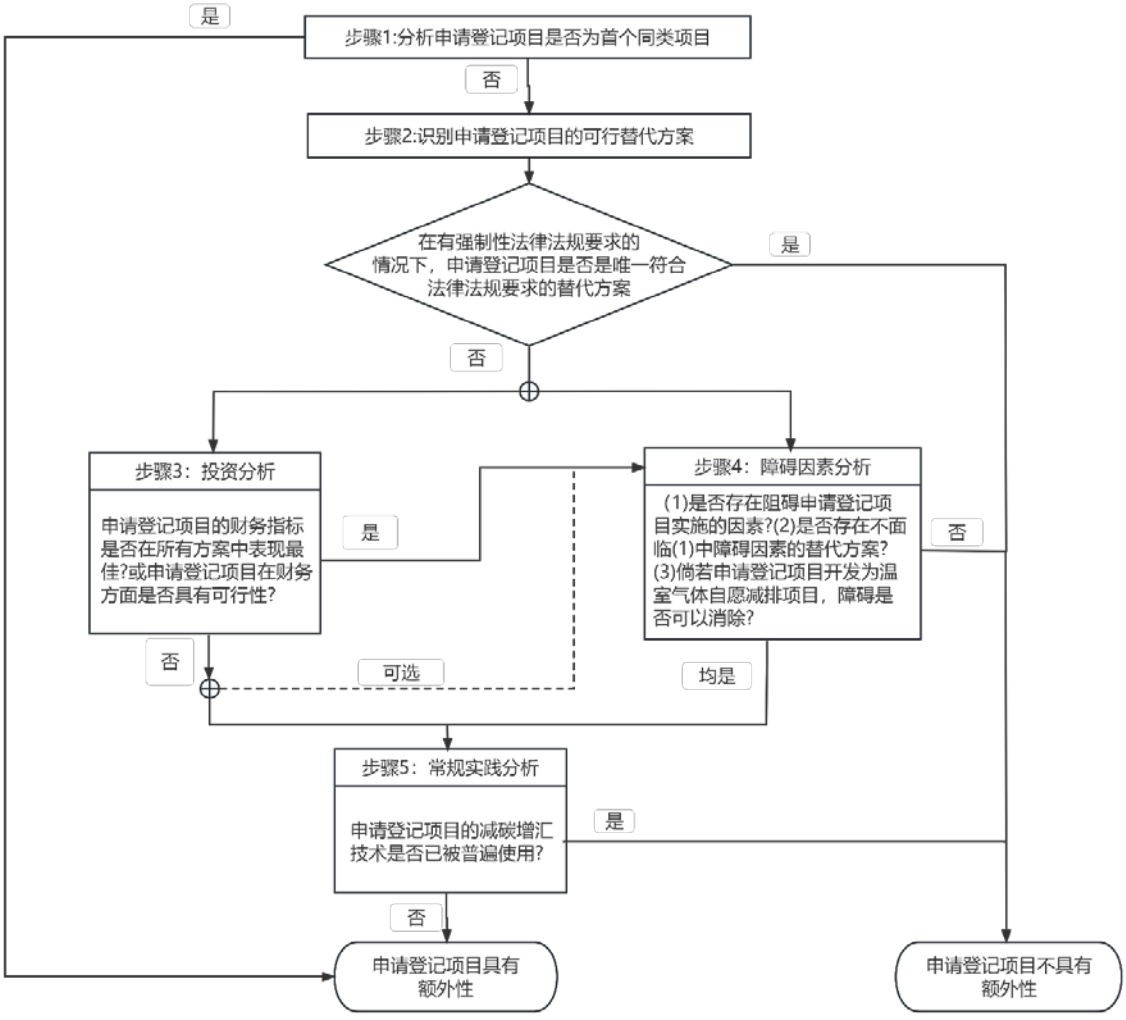


图 1　额外性论证流程示意图

5　步骤 1：分析申请登记项目是否为首个同类项目

5.1　基本要求

5.1.1　如果选择不论证申请登记项目是首个同类项目，则省略本步骤。

5.1.2　同时满足以下条件的申请登记项目，可判定为首个同类项目：

a）申请登记项目的减排技术首次在适用地理区域内用于商业运行；

b）与能够提供同样产品或者服务的现有技术相比，该类技术在以下任意方面存在明显差异：

1）能源来源和燃料（如使用风力、光等不同的能源发电，使用生物质、天然气等不同的燃料供热）；

2）原料（如使用甘蔗和淀粉等不同的原料生产乙醇）；

3）单机装机容量相差 50%以上。

5.2　步骤 1 的结果

如果申请登记项目是首个同类项目，则其具有额外性，论证结束。如果不是，则继续按照步骤 2 要求开展分析。

6　步骤 2：识别申请登记项目的可行替代方案

6.1　子步骤 2a：识别技术上可行的替代方案

6.1.1　申请登记项目的替代方案应当技术可行，并且其提供的产品或者服务的性能与申请登记项目相当，或者优于申请登记项目。应当按照方法学要求列举所有技术可行的替代方案，至少应当包括以下 3 类替代方案：

a）申请登记项目不作为温室气体自愿减排项目实施；

b）维持现状，不采取任何措施，继续使用现有技术提供所需产品或者服务；

c）使用其他技术提供与申请登记项目功能、产能相当的产品或者服务。

6.1.2　当申请登记项目涉及多种设施、技术、产品或者服务时，应当分别针对各设施、技术、产品或者服务识别替代方案，并且应当考虑各设施、技术、产品或者服务替代方案之间的可能组合。

6.1.3　子步骤 2a 的结果：所有技术上可行的申请登记项目替代方案。

6.2　子步骤 2b：识别符合法律法规等要求的替代方案

6.2.1　去除不符合法律法规等要求的替代方案。

6.2.2　若申请登记项目不作为温室气体自愿减排项目实施，是唯一符合法律法规等要求的替代方案，则申请登记项目不具有额外性。

6.2.3　子步骤 2b 的结果：所有符合法律法规等要求并且技术上可行的申请登记项目替代方案。

6.2.4　依照方法学，继续按照步骤 3（投资分析）或者步骤 4（障碍分析）要求开展分析。

6.2.5　如果方法学已经明确规定了基准线情景，则无需开展子步骤 2a、2b 的论证，可以直接进入步骤 3（投资分析）或者步骤 4（障碍分析）。该情况下，申请登记项目替代方案即为方法学规定的基准线情景，以及申请登记项目不作为温室气体自愿减排项目实施的方案。

7　步骤 3：投资分析

7.1　基本要求

本步骤应当按照附录 A（投资分析指南）要求开展论证。

7.2　子步骤 3a：选择合适的分析方法

投资分析可采用以下三种方法之一：简单成本分析法、投资比较分析法和投资基准分析法。如果除碳减排收入之外，申请登记项目和步骤 2 所识别出的替代方案均没有其他的财务收入，应当使用简单成本分析法（选项 I）。否则，应当使用投资比较分析法（选项 II）或者投资基准分析法进行分析（选项 III）。

7.3　子步骤 3b：选项 I. 简单成本分析法

分析是否存在比申请登记项目成本更低的替代方案。如存在，则继续按照步骤 5（常规实践分析）要求进行分析。

7.4　子步骤 3b：选项 II. 投资比较分析法

根据项目实际，确定最合适的财务指标，如内部收益率、净现值、成本效益比或者提供单位服务的成本（如发电的平准化成本或者供热的平准化成本）。

7.5　子步骤 3b：选项 III. 投资基准分析法

7.5.1　根据项目实际，确定最合适的财务基准值，如基准内部收益率。

7.5.2　在选择选项 II 或者选项 III 进行分析时，选择的财务指标应当反映市场的一般情况，并且不应当与项目业主主观的盈利期望和风险承受能力有关。如果申请登记项目只能由特定投资方投资，

则相关财务指标的选择可以考虑该投资方的特殊情况[1)]。

7.5.3 投资分析所用的财务基准值应当为最新可获得的政府部门批准的用于投资决策的财务基准值或者行业通用的财务基准值等。如果申请登记项目只能由特定投资方投资，则可以采用该投资方的内部财务基准值，但该投资方必须证明，所选择的财务基准值是其最近 3 年开发同类项目时所普遍采用的基准值。

7.6 子步骤 3c：财务指标的计算和比较（只适用于投资比较分析法和投资基准分析法）

7.6.1 计算申请登记项目的财务指标。对于投资比较分析法，也需计算替代方案的财务指标。计算时应当考虑项目相关的全部费用（如投资成本、运营和维护成本等）和收入（包括财政补贴等非营业收入，但不含碳减排收入）。

7.6.2 在项目设计文件中，应当充分公开投资分析过程、使用的关键技术经济参数和假设条件（如资本成本、燃料价格、项目寿命和贴现率）等信息，以及数据获取来源，确保审定与核查机构、公众能够对分析结果进行复核。

7.6.3 在投资分析中，申请登记项目和替代方案应当使用相同的假设条件和基础数据；若使用不同的假设条件或者基础数据，必须证明其合理性。

7.6.4 在项目设计文件中，应当明确财务指标比较结果。

7.6.4.1 对于投资比较分析法，必须比较申请登记项目和所有替代方案的财务指标计算结果。如果有替代方案的财务指标比申请登记项目的财务指标更好，例如具有更高的内部收益率，则申请登记项目不是最佳的投资选择。

7.6.4.2 对于投资基准分析法，必须将申请登记项目的财务指标与基准值进行比较。如果申请登记项目的财务指标劣于基准值，例如其内部收益率低于基准内部收益率，则申请登记项目不具有财务可行性。

7.7 子步骤 3d：敏感性分析（仅适用于投资比较分析法和投资基准分析法）

本步骤旨在分析在关键参数的假设取值发生合理变化时，子步骤 3c 的结论是否依旧成立。只有在敏感性分析的结果与子步骤 3c 的结论一致时，才能够确定申请登记项目在财务表现上不是最佳选择或者不具有财务可行性。

7.8 步骤 3 的结果

如果申请登记项目财务指标不是最佳或者不具有财务可行性，则继续按照步骤 5（常规实践分析）要求开展分析[2)]。否则，继续按照步骤 4（障碍因素分析）要求开展分析。

[1)] 例如，申请登记项目为对现有工艺设备进行改造。

[2)] 申请登记项目主体可自愿选择是否按照步骤 3（障碍因素分析）要求开展分析。

8　步骤 4：障碍因素分析

8.1　基本要求

8.1.1　本步骤旨在判断实施申请登记项目是否存在特有的障碍，开发为温室气体自愿减排项目是否有助于克服该障碍，并且至少有一个替代方案在实施时不存在该障碍。

8.1.2　本步骤应当按照附录 B（障碍因素分析指南）要求开展论证。

8.2　子步骤 4a：识别申请登记项目实施存在的障碍

8.2.1　从以下方面识别当申请登记项目不作为温室气体自愿减排项目实施时可能存在的障碍：

a）投资障碍（步骤 3 中讨论的因素除外），包括但不限于：

1）对于由企业投资的项目，此前需要补贴或者其他非商业性资金支持的类似项目；

2）在适用地理区域内，由于存在投资风险，项目无法从资本市场获得投资，并且由信用评级机构提供信用评级报告证实该风险的存在，信用评级机构必须满足《信用评级业管理暂行办法》要求。

b）技术障碍，包括但不限于：

1）在适用地理区域内，因缺少运行和维护设备需要的技术熟练和/或经适当培训的员工，存在导致设备破损、故障或者工况不佳等风险；

2）缺少项目建设和/或运行需要的基础设施和技术维护保障（如，因缺少输配管网而无法使用天然气）；

3）项目使用的工艺/技术发生故障的风险远高于提供同等产品或者服务的其他工艺/技术，必须提供相关科学文献或者技术供应商出具的材料予以证明；

4）在适用地理区域内无法获得项目需要的技术。

c）其他障碍，包括但不限于所使用方法学中具体列举的障碍。

8.2.2　如果申请登记项目不作为温室气体自愿减排项目实施时没有障碍，则其不具有额外性。

8.2.3　步骤 4a 的结论：确定申请登记项目不作为温室气体自愿减排项目实施时，是否存在障碍。

8.3　子步骤 4b：分析是否存在至少一种替代方案不存在所识别出的障碍

8.3.1　分析子步骤 4a 识别出的障碍，是否会阻碍替代方案的实施。

8.3.2　如果替代方案也存在识别出的障碍，则不是可行的替代方案，在后续分析中不再予以考虑。

如果认为某个替代方案受到所识别出的障碍影响较小，不会严重阻碍其实施，则需充分解释原因。

8.3.3 如果所有替代方案均存在所识别出的障碍，则申请登记项目不具有额外性。

8.3.4 步骤 4b 的结论：确定申请登记项目不作为温室气体自愿减排项目实施时，是否存在障碍，并且存在至少一个替代方案在实施时不会存在该障碍。

8.4 子步骤 4c:分析申请登记项目作为温室气体自愿减排项目实施时，是否可以克服所识别出的障碍

8.4.1 如申请登记项目作为温室气体自愿减排项目实施时，不能克服所识别出的障碍，则申请登记项目不具有额外性。如果申请登记项目作为温室气体自愿减排项目实施时，可以克服所识别出的障碍，则申请登记项目存在特有的障碍。

8.4.2 步骤 4c 的结果：确定作为温室气体自愿减排项目实施是否有助于申请登记项目克服其存在特有的障碍。

8.5 步骤 4 的结果

如果申请登记项目满足子步骤 4a、4b 和 4c 的要求，则进入步骤 5（常规实践分析）。

9 步骤 5：常规实践分析

9.1 基本要求

9.1.1 本步骤旨在进一步检验步骤 3 和步骤 4 额外性论证结论的可信性。

9.1.2 如果申请登记项目采用了以下类别的减排措施，则按照子步骤 5a 要求进行分析，否则按照子步骤 5b 要求进行分析。

a）燃料和原料转换（如，从使用煤炭改为使用天然气，回收甲烷替代天然气）；

b）改变生产技术或者服务提供方式，包括提高能源利用效率以及使用可再生能源；

c）甲烷销毁（如，煤矿通风瓦斯的回收利用）；

d）避免甲烷的产生（如，通过改变处理方式避免生物质腐烂产生甲烷）。

9.2 子步骤 5a：申请登记项目采用了本工具第 9.1.2 款所列减排措施的，按照以下步骤进行分析

9.2.1 步骤 5a-1：按照申请登记项目总设计产能的±50%，计算获得产能范围。

9.2.2 步骤 5a-2：识别适用地理区域内满足以下条件的项目[3)]（包括温室气体自愿减排项目和非温室气体自愿减排项目）：

a）应用与申请登记项目相同的减排措施；

b）提供与申请登记项目质量、性能和应用领域可比的产品或者服务；

c）产能处于步骤 5a-1 计算的产能范围内；

d）近 3 年内开工建设或者投入运行；

e）在申请登记项目进入审定阶段和开工之前已经商业化运行。

9.2.3 步骤 5a-3：在步骤 5a-2 所确定的项目中，排除已登记、已提交登记申请或者正处于审定阶段的温室气体自愿减排项目和已经注册、正在提交注册申请或者正处于审定阶段的联合国减排机制下的项目，将未排除的项目数量记为 N1。

9.2.4 步骤 5a-4：在步骤 5a-3 未排除的项目中，识别与申请登记项目具有差异性的项目，将项目数量记为 N2，差异性可以体现在以下方面：

a）减排技术，例如风力发电技术与光伏发电技术具有差异性。

b）投资环境，包括但不限于：

1）技术可获得性；

2）补贴或者其他资金来源；

3）优惠政策；

4）法律规定。

c）其他特征，包括但不限于投资特征，例如单位产品/服务/产能的成本相差超过 20%。

9.2.5 步骤 5a-5：计算因子 F=1-N2/N1，以表示与申请登记项目采用类似技术项目的市场份额，即技术的市场渗透率。

9.2.6 如果 F 值大于 0.2，并且（N1-N2）大于 5 时，则申请登记项目类似的项目已普遍存在，申请登记项目不具有额外性。

9.3 子步骤 5b：申请登记项目未应用本工具第 9.1.2 款所列减排措施的，按照以下步骤进行分析

9.3.1 分析在适用地理区域内与申请登记项目类似项目的建设和运行情况，排除已备案、已提交备案申请或者正处于审定阶段的自愿减排项目和已经注册、正在提交注册申请或者正处于审定阶段的联合国减排机制下的项目。

[3)] 项目业主可使用公开信息，如政府部门、行业协会等发布的技术市场渗透率信息。

9.3.2　若已经有类似项目开始建设或者运行，需分析这些项目与申请登记项目之间是否存在实质性区别。若存在实质性区别，需充分分析两者的区别，并解释类似项目具有财务吸引力而申请登记项目不具有财务吸引力的原因，或者申请登记项目存在障碍而类似项目不存在相应障碍的原因。

9.3.3　实质性区别指申请登记项目与类似项目的建设和/或运行环境有根本性、可核实的重大变化，例如出现新的障碍因素或者原有优惠政策已过期等。

9.3.4　如果存在类似项目并且无法说明申请登记项目与类似项目之间的实质性区别，则申请登记项目是常规实践，不具有额外性。

9.3.5　步骤 5 的结论：如果申请登记项目不是常规实践，则具有额外性；如果申请登记项目是常规实践，则不具有额外性。

附 录 A

投资分析指南

A.1 适用范围

A.1.1 本指南规定了投资分析中财务指标计算、财务基准值选择、敏感性分析的具体要求。

A.1.2 如果所应用方法学中关于投资分析的具体要求与本指南不同，则以方法学中的要求为准。

A.2 一般性要求

A.2.1 投资分析所用的时间周期不应当局限于项目的减排计入期。项目内部收益率和资本金内部收益率的计算均应当包含项目的整个预期寿命。如果投资分析所用的时间周期小于项目的预期寿命，则至少应当为 10 年，并考虑期末项目资产的公允价值。内部收益率计算中可包括预期存在的维护或者修复费用。

A.2.2 在计算期末资产公允价值时，应当以最后一年现金流入量计入。资产公允价值应当根据相关会计准则进行计算，应当包括资产的账面价值和对资产变现时潜在损益的合理预期。

A.2.3 投资比较分析中使用的贴现率应当使用根据下文要求确定的内部收益率基准值。

A.2.4 投资分析应当使用税后现金流。与项目有关的固定资产折旧和其他非现金支出项，应当在计算税收时扣除，但在计算相关的财务指标（如内部收益率、净现值）时，应当加回到净利润中。

A.2.5 投资分析中使用的所有参数应当有效并且适用于项目投资决策。

A.2.6 如果项目曾经中断，但因考虑碳减排收入而重启，则投资分析应当说明重启项目的理由。项目重启前发生的支出可以包括固定资产的可回收价值，但仅限于其潜在再利用/转售的公允价值，并需提供具有相关资质专家的评估结果。

A.2.7 项目业主应当公开投资分析所有计算表格的电子版本，使用的公式应当设置为可读，单元格应当设置为可见并且不设置为保护模式。

A.3 项目内部收益率和资本金内部收益率的应用

A.3.1 融资成本（如偿还贷款和利息）不应当计入项目内部收益率的计算。

A.3.2 在计算资本金内部收益率时，项目现金流出只应当包括股权融资部分的资本金支出，不应当包括融资带来的投资成本。

A.4 选择适当的基准值

A.4.1 应当针对不同的内部收益率类型，选择合适的基准值。项目业主可以使用国家主管部门提供

的相应基准值，也可以使用当地商业贷款利率作为项目内部收益率的基准值，使用预期净资产收益率作为资本金内部收益率的基准值。

A.4.2　一般情况下，基准值应当选择受市场认可、被广泛采用的数据。

A.4.3　如果申请登记项目只能由项目业主开发，则可以使用业主的特定基准值，但应当证明项目业主在过去 3 年中投资类似项目时，一直在使用该基准值。应当至少提供公司董事会和/或股东会议过去 3 年的相关决议等证据，并且审定与核查机构应当对项目业主的相关财务报表进行审查。如果是新成立的公司，缺乏过去 3 年的相应信息，则应当证明该基准值被广泛用于同一地区类似项目的投资决策。

A.5　敏感性分析的要点

A.5.1　若投资分析中某一参数占项目总成本或者总收益的 20%以上，则应当对此参数进行敏感性分析，假定该参数的合理变动范围，计算在参数变动时对财务指标计算结果的影响，分析过程和结果应当予以公开。如果审定与核查机构认为有参数占项目总成本或者总收益比例小于 20%，但对分析有重大影响的，则也应当对该参数进行敏感性分析。

A.5.2　审定与核查机构应当评估相关参数的变动范围在项目背景下是否合理。变动范围可以参考参数以往的变化趋势。除特殊情况外，变动范围应当至少覆盖±10%。如果参数变动使申请登记项目变为最佳投资选择或者具有财务可行性，则审定与核查机构应当评估该变动发生的概率，并与投资分析中原假设发生的概率进行比较。

附 录 B

障碍因素分析指南

A.1 适用范围

A.1.1 本指南旨在通过提供量化的论证方法来提高障碍因素分析的客观性。

A.1.2 如果所应用方法学中关于障碍因素分析的具体要求与本指南不同，则以方法学中的要求为准。

A.2 一般性要求

A.2.1 在按照子步骤 4a 和 4b 要求进行分析时，需公开相关证明文件并进行解释说明，以证明所识别出的障碍是否存在及其对申请登记项目和替代方案的影响。应当提供证明文件说明障碍是普遍存在的，可以采用举例的方式辅助证明存在障碍，但只进行举例分析不足以充分证明存在障碍。

A.2.2 所提供证明文件的类型应当至少包括以下其中一项：

a）相关法律法规或者行业标准；

b）高等院校、研究机构、行业协会、双边/多边机构、公司等相关研究或者调查（如市场调查、技术研究等）成果；

c）国家或者国际相关统计数据；

d）相关市场数据（如市场价格、税费等）来源文件；

e）高等院校、行业协会等专家的书面评定文件。

A.2.3 开展子步骤 4c 时，如需分析与缺乏资金、技术和熟练员工相关的障碍，应当提供参与项目融资和/或实施的有关公司/实体的信息，包括：

a）在分析与缺乏资金有关的障碍时，应当提供投资申请登记项目的公司/实体的基本情况、所有权性质，以及财务信息的证明文件。

b）在分析与技术和熟练员工有关的障碍时，应当提供投资申请登记项目的公司/实体的基本情况、所有权性质，以及在其他地方类似项目的投资经验等证明文件。

A.2.4 应当客观分析申请登记项目作为温室气体自愿减排项目开发实施后，温室气体自愿减排机制将如何有助于申请登记项目克服障碍，应当公开相关文件证据并进行解释说明。

A.3 障碍因素分析的要点

A.3.1 应当证明所识别出的障碍不仅阻碍申请登记项目的实施，也阻碍了相似规模和所有权结构的公司在类似的行业采用类似技术的项目的实施。例如，如有证据表明，在项目所处行业中使用高压蒸汽技术的比例低于 10%，则采用高压蒸汽技术的项目存在技术障碍。

A.3.2　可以通过金融手段解决的障碍应当归为项目成本，并在投资分析中予以考虑和量化，不应当将其识别为障碍。

示例 1：

无法立即获得可以使用和维护新技术的熟练员工并不一定会阻碍项目的实施。例如，设备供应商能够提供相关培训或者派员驻场办公，此种情形下项目发生的额外成本（工资、培训成本、服务费等）可通过投资分析予以考虑。

示例 2：

由于某些地区较为偏远而无法获得熟练员工。此时障碍是真实存在的，并且难以通过额外的金融手段加以克服，可以使用障碍分析。

A.3.3　与技术故障风险有关的障碍可以通过计算故障概率和损失费用进行量化，需充分提供材料证明相关数据和假设成立，步骤如下：

a）计算损失：故障概率 P 是每年发生某一技术故障的概率，损失费用 E 是发生此技术故障时损失的费用，则年均预期损失为 L=P*E。

b）证明障碍存在的方法：如果申请登记项目同时满足以下两个条件，并且有充分证据证明，则存在障碍。

- 项目无碳减排收入的年化回报 Rwithout 低于预期损失 L，即 Rwithout < L；
- 项目获得碳减排收入后的年化回报 RCCER 远高于预期损失 L，即 RCCER >1.5 L。

A.3.4　在分析申请登记项目存在投资障碍时，如果要论证项目仅在作为温室气体自愿减排项目实施时才可获得相关融资，则需提供相关贷款协议或者融资决定等证明材料，材料中应当写明温室气体自愿减排机制与融资决策间的因果关系。

示例 1：

如有一家公司可为申请登记项目提供贷款，并且贷款协议明确提到项目获得核证自愿减排量与提供贷款之间具有因果关系，则可以证明温室气体自愿减排机制促进了贷款的提供。

示例 2：

如申请登记项目投资方已预先拨付项目所需的 50%以上的经费，作为对核证自愿减排量的预付款，则可以证明温室气体自愿减排机制有效促进了项目融资。