

附件 X

流域生态保护修复工程效果的信用评估技术  
导则

(征求意见稿)

编制说明

2024年xx月

# 目录

1 项目背景 .....	- 1 -
1.1 任务来源 .....	- 1 -
1.2 工作过程 .....	- 1 -
2 标准制订的必要性分析 .....	- 2 -
2.1 落实中共中央、国务院有关生态保护修复文件要求 .....	- 2 -
2.2 国家及生态环境主管部门有关市场化生态补偿的要求 .....	- 3 -
2.3 完善生态信用标准体系的要求 .....	- 3 -
2.4 生态信用核算是市场化生态补偿的关键所在 .....	- 4 -
3 标准制订的基本原则和技术路线 .....	- 4 -
3.1 制订目的 .....	- 4 -
3.2 标准制订的基本原则 .....	- 4 -
3.3 标准制定的技术路线 .....	- 5 -
4 标准主要内容 .....	7
4.1 标准适用范围 .....	7
4.2 标准结构框架 .....	7
4.3 术语和定义 .....	7
4.4 标准主要技术内容确定的依据 .....	9
5 生态信用的应用场景 .....	13

# 1 项目背景

## 1.1 任务来源

为落实《生态保护补偿条例》、《建立市场化、多元化生态保护补偿机制行动计划》、《关于加强生态保护监管工作的意见》、《关于推进社会信用体系建设高质量发展促进形成新发展格局的意见》等一系列相关要求，科学评估生态保护修复工程实施生态环境成效，促进市场化生态补偿机制体制的建立，满足生态产品价值实现过程中核算、交易、管理等现实需求，构建流域生态保护修复工程的信用评估方法，该方法已在陕西省西咸新区、永定河流域（北京段）等开展了初步实践。北京生态修复学会决定立项并由北京师范大学牵头编制《流域生态保护修复工程效果的信用评估技术导则》。

## 1.2 工作过程

2023年X月，按照《XX》（XX号）的有关要求，项目承担单位组织专家和相关人员成立了标准编制组，查阅国内外相关文献、标准、指南等资料，对国内外生态保护修复成效评估技术方法开展调研。

2023年X月，编制组成员赴XXXX等地调研，与地方生态环境、发改、自然资源、林草、水利等部门召开座谈会，就生态保护修复工程实施成效评估技术开展研讨。

2023年X月，在前期项目研究、文献资料分析和基础调研的基础上，初步编制形成了标准草案（初稿）和编制说明。

2023年X月，编制组召开多次内部讨论会，对评估原则、流程、指标体系等内容进行了修改完善。X月X日下午，编制组组织召开专家咨询会，就流域生态保护修复工程效果的信用评估技术指南编制的技术要点和难点向相关领域专家征求意见与建议。会议邀请了来自XX、XX的XX位专家参加了会议。与会专家就标准草案（初稿）进行了讨论并形成了意见。会后，编制组根据专家意见，对标准草案进行了修改和完善。

2023年X月，查阅相关资料，开展内部讨论，结合专家意见对指标体系进行进一步修改和完善，补充指标含义、计算方法、调查问卷、报告提纲等相关附件材料，完成标准草案的编制说明。

2023年X月，北京生态修复学会组织召开标准开题论证会，完成标准开题论证。根据专家意见，对标准草案及编制说明进行修改完善，形成征求意见稿。

2023年X月，北京生态修复学会主持召开了标准技术咨询会，北京师范大学、中国科学院生态环境研究中心等相关专家参加了会议。根据专家意见，对标准征求意见稿的指标体系及评估方法进行了修改完善。

2024年X月，编制组赴永定河生态保护修复工程试点开展现场调研，通过对三个工程试点生态保护修复工程实施情况调研，对标准征求意见稿进行修改完善。

2024年X月，编制组开展多次内部技术研讨，根据自然生态保护司提出的业务需求对标准征求意见稿进行修改完善。根据前期标准开题会专家论证意见、专家咨询会意见、司务会纪要、

司长专题会纪要等的相关要求，将标准原名称《生态保护修复监管成效评估技术指南》改为《流域生态保护修复工程效果的信用评估技术指南（试行）》，以更加符合标准的定位和内容。在此基础上，征求了部内相关司局意见，并对标准征求意见稿进行修改完善。

## 2 标准制订的必要性分析

### 2.1 落实中共中央、国务院有关生态保护修复文件要求

绿水青山就是金山银山。生态文明建设是关系中华民族永续发展的根本大计。2018年6月16日，中共中央、国务院印发《关于全面加强生态环境保护 坚决打好污染防治攻坚战的意见》明确要求，“完善生态环境监管体系，强化生态保护修复和污染防治统一监管”。2021年11月2日，中共中央、国务院印发《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》进一步明确，“实施重要生态系统保护和修复重大工程、山水林田湖草沙一体化保护和修复工程，加强生态保护修复监督评估”。2023年7月18日召开全国生态环境保护大会，习近平总书记出席会议并发表重要讲话强调，总结新时代十年的实践经验，分析当前面临的新情况新问题，继续推进生态文明建设，必须以新时代中国特色社会主义生态文明思想为指导，正确处理几个重大关系，包括自然恢复和人工修复的关系，要坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，构建从山顶到海洋的保护治理大格局，综合运用自然恢复和人工修复两种手段，因地制宜、分区分类施策，努力找到生态保护修复的最佳解决方案。2024年2月23日国务院第26次常务会议通过《生态保护补偿条例》。国务院总理李强2024年3月5日在政府工作报告中介绍今年政府工作任务时提出，加强生态文明建设，推进绿色低碳发展。深入践行绿水青山就是金山银山的理念，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，建设人与自然和谐共生的美丽中国。通过制定流域生态保护修复工程效果的信用评估技术指南，可为流域生态保护修复工程效果的信用评估提供技术支撑，有助于掌握生态保护修复工程实施效果，提高生态保护修复水平。

近年来，以“山水林田湖草生命共同体”系统思想为指导，我国在重点区域开展了山水林田湖草生态保护修复工程试点，探索形成了山水林田湖草系统保护修复的一体化治理路径，为我国今后的生态保护修复提供了方向。国家要求实施山水林田湖草沙一体化保护和修复工程，加强生态保护修复监督评估。生态环境部要求加快完善生态保护修复评估体系，推进山水林田湖草系统治理等工作成效评估。流域生态保护修复工程效果的信用评估是指导协调和监督生态保护修复工作的有效抓手，对于全方位支撑生态保护修复监督、防止生态形式主义、促进区域生态环境质量改善和生态功能提升、维护国家和区域生态安全、建设美丽中国具有重要意义。因此，统一规范技术体系，明确评估方法，可为开展生态保护修复监督评估提供有力保障。

党的十八大以来，党中央、国务院对生态文明建设作出一系列决策部署，印发了《关于加快推进生态文明建设的意见》《生态文明体制改革总体方案》《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》等一系列重要文件，

加强和推进生态保护修复工作。2020年12月，生态环境部印发《关于加强生态保护监管工作的意见》，要求加快完善生态保护修复评估体系，开展生态系统保护成效评估，制定指标体系和技术方法，推进山水林田湖草系统治理以及海域海岛生态修复等工作成效的评估，加快制定覆盖重点项目、重大工程和重点区域以贯穿问题识别、方案制定、过程管控、成效评估等重要监管环节的生态修复标准，加快制定生态修复评估指南。

## 2.2 国家及生态环境主管部门有关市场化生态补偿的要求

生态保护补偿制度是生态文明制度的重要组成部分。2016年财政部、环境保护部、发展改革委、水利部联合发布了《关于加快建立流域上下游横向生态保护补偿机制的指导意见》。2018年12月，自然资源部、国家发展改革委等九部门联合印发《建立市场化、多元化生态保护补偿机制行动计划》。2019年国家发改委印发了《生态综合补偿试点方案》，2020年财政部、生态环境部、水利部和国家林业局共同发布了《支持引导黄河全流域建立横向生态补偿机制试点实施方案》，2021年中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》，2021年财政部、生态环境部、水利部、国家林草局四部门日前联合印发《支持长江全流域建立横向生态保护补偿机制的实施方案》，这一系列的计划和方案的制定与出台，清晰地表明了我国生态补偿及其市场化机制建设的重要性和紧迫性。

日前，国务院总理李强日前签署国务院令，公布《生态保护补偿条例》（以下简称《条例》），自2024年6月1日起施行。该《条例》强调充分发挥市场机制作用，鼓励社会力量以及地方政府按照市场规则，通过购买生态产品和服务等方式开展生态保护补偿。鼓励、引导社会资金建立市场化运作的生态保护补偿基金，依法有序参与生态保护补偿。国际上开展了诸多的市场化生态补偿模式探索，为自然资源管理提供正向激励，有助于优化资源配置以及填补生态保护资金缺口。这些模式通常是用生态系统产生的服务计量“生态信用”来实现提前补偿形成抵消方案，这样通常可以减少环境破坏和生态补偿措施实施之间的延迟。

## 2.3 完善生态信用标准体系的要求

2022年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于推进社会信用体系建设高质量发展促进形成新发展格局的意见》要求完善生态环保信用制度。最近，北京、浙江、安徽等地正在积极探索生态信用体系的建设，但是这些探索尚未聚焦到流域生态信用。

与任何市场一样，市场化生态补偿机制的建立需要开发一种通用的货币，以促进抵消生态系统损失并用于市场交易。这意味着“损失”和“收益”必须量化并转化为生态信用，成功的生态补偿（零净损失）需要大量采集和定量化不同类型生态系统的损失或收益。因此，在生态补偿政策设计中要紧紧抓住生态信用核算的本源性、客观性、可通约性、可调整性，方能成功。

目前，现有的标准面向各种山水林田湖草沙生态修复工程，指标以易于覆盖各种山水林田湖草沙生态修复工程为主。现有标准缺少单独针对一种生态系统，如流域生态系统的专项指标。

现有指标很难与市场化相衔接，失去了评估后进行奖惩的定量化依据，不能对接生态银行形成可交易的信用载体。目前，生态环保标准中针对流域生态保护修复成效评价的标准较少，特别地，针对流域生态信用的核算标准仍处于空白。

因此，亟需设定生态信用核算标准，该标准的推出有助于流域生态保护修复工程的后评估，通过生态信用，易于与市场化定价链接加快市场机制引入流域生态保护。

## 2.4 生态信用核算是市场化生态补偿的关键所在

目前全球最大的市场化生态补偿机制——美国湿地缓解银行，通过新建、保育、增强和恢复等生态修复方式，提高湿地的生态系统服务，形成以生态系统服务为单位的“信用”作为标的物的市场交易机制。

2022年，中共中央办公厅、国务院办公厅印发了《关于推进社会信用体系建设高质量发展促进形成新发展格局的意见》要求完善生态环保信用制度。最近，北京、浙江、安徽等地正在积极探索生态信用体系的建设，但是这些探索尚未聚焦到流域生态信用。

量化生态修复工程实施前后生态系统服务的变化（用生态信用表示）是建立市场化生态补偿机制的关键性、基础性的第一步。尽管我国颁布了《流域生态保护修复工程效果的信用评估技术指南》和《生态保护修复成效评估技术指南》，但是这些技术指南所涉及生态保护修复工程并非针对流域尺度。

本指南借鉴美国华盛顿州湿地缓解银行的信用评估方法，构建本地化的流域生态修复工程的信用评估方法，该方法已在陕西省西咸新区、永定河流域（北京段）等开展了初步实践。

流域生态信用提升评估，通过对流域范围内生态保护修复工程实施前后生态系统服务变化的程度进行评价，将生态系统服务变化程度转化成统一量纲，构建生态信用评估体系，将生态保护修复工程实施后的生态信用定量化结果纳入生态保护修复实施责任主体的绩效考核，并为引入市场机制提供标的物。

为此，需要编制相关技术标准，为推进流域尺度的市场化生态补偿机制建设提供支撑。

## 3 标准制订的基本原则和技术路线

### 3.1 制订目的

编制《流域生态保护修复工程效果的信用评估技术导则（试行）》，用以对流域生态保护修复工程实施效果的信用评估提供一个系统、科学、可靠、适用性较广泛的标准，为指导协调和监督流域尺度开展市场化生态补偿工作提供支撑。

### 3.2 标准制订的基本原则

#### 3.2.1 科学性

以提升生态系统质量和稳定性为目标，遵循自然规律，科学确定评估内容和指标，客观反映工程实施的生态环境成效，确保评估结果真实准确。

#### 3.2.2 可操作性

通过定量和定性相结合的方式开展评估，结合实际明确评估标准，确保评估数据可获取、结果可量化，易于操作。

### **3.2.3 规范性**

明确评估技术流程，对评估内容、评估方法、数据来源、成果产出等统一标准，确保评估的规范性。

## **3.3 标准制定的技术路线**

本标准总体构架设计的编制遵循以下技术路线（见图 3-1）。

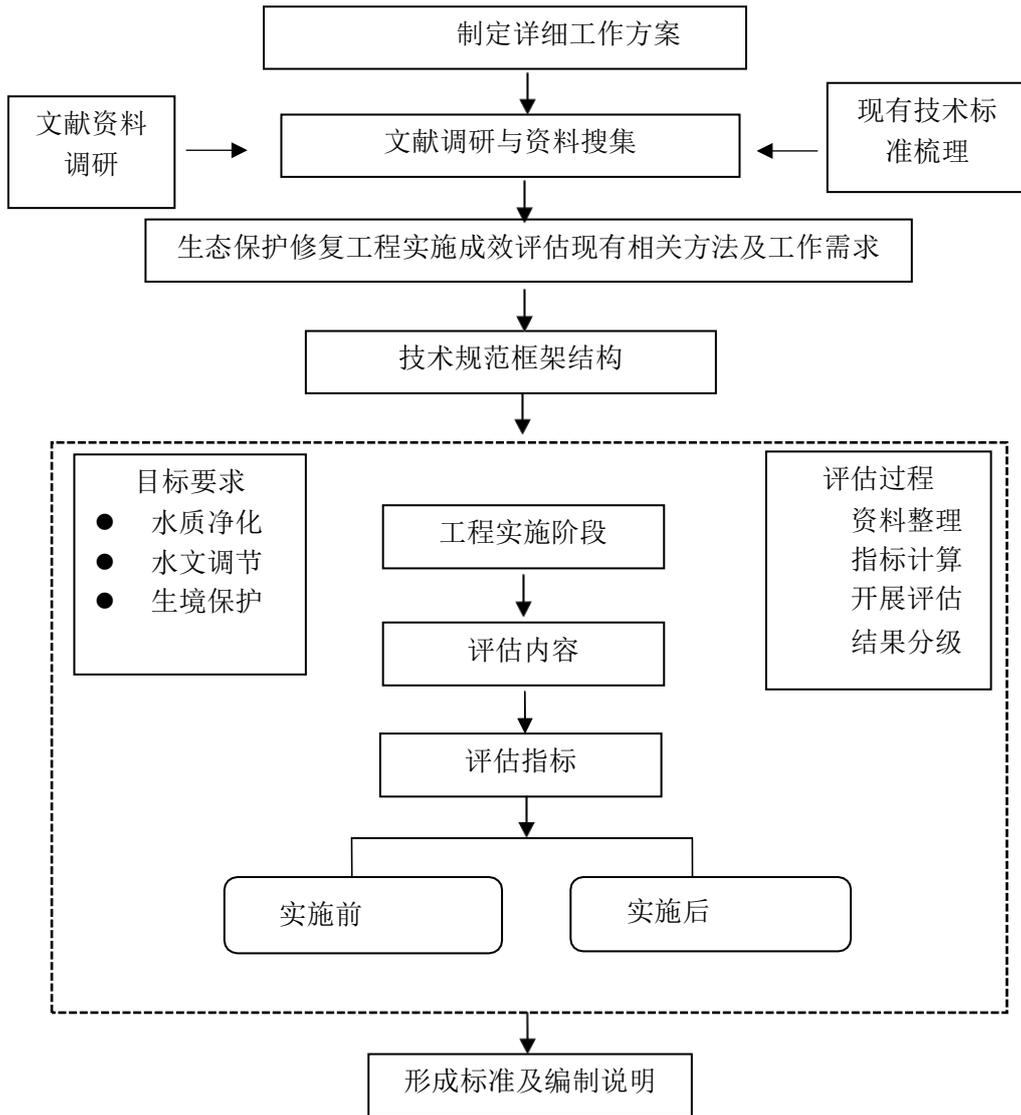


图3-1 标准制订技术路线

## 4 标准主要内容

### 4.1 标准适用范围

本标准适用范围确定为主要适用于湿地保护修复与流域综合治理等其他类型生态保护修复工程实施的信用提升评估可参照执行。

### 4.2 标准结构框架

《流域生态保护修复工程效果的信用评估技术导则（征求意见稿）》（以下简称《标准》）主要包括适用范围、规范性引用文件、术语和定义、评估原则、技术流程、评估指标体系、开展评估、编写技术报告等8个部分。

#### （1）适用范围

规定了本标准的适用范围。

#### （2）规范性引用文件

明确了流域生态保护修复工程效果的信用评估所依据的已有标准、技术规范等规范性文件。

#### （3）术语和定义

明确了本标准中涉及的相关术语定义，对流域生态保护修复工程效果的信用评估技术导则的流域、生态保护修复工程、生态系统服务、生态信用、场地效力、景观效力、社会效力等主要术语定义进行了明确。

#### （4）评估原则

明确了流域生态保护修复工程效果的信用评估的基本原则。

#### （5）技术流程

明确了流域生态保护修复工程效果的信用评估的技术流程，包括确定评估内容、准备资料数据、评估计算分级、编写技术报告等环节。

#### （6）评估指标体系

规定了流域生态保护修复工程效果的信用评估的评估内容和评估指标，明确了工程不同实施阶段的具体评估内容和评估指标。

#### （7）开展评估

明确了生态保护修复工程不同实施阶段成效评估的评估指标及评估方法。

#### （8）编写技术报告

明确了编写《流域生态保护修复工程效果的信用评估技术报告》的要求。

### 4.3 术语和定义

本部分为执行本标准制定的专门术语和对容易引起歧义的名词进行的定义。

#### (1) 流域 Drainage Basin

参考《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》（自然资办发〔2020〕38号）对流域的解释，“由分水线所包围的河流或湖泊的地面集水区和地下集水区的总和”。

#### (2) 流域生态保护修复工程 Ecological Conservation and Restoration Project of Drainage Basin

“按照山水林田湖草是生命共同体理念，依据国土空间总体规划以及国土空间生态保护修复等相关专项规划，在一定区域范围内，为提升生态系统自我恢复能力，增强生态系统稳定性，促进自然生态系统质量的整体改善和生态产品供给能力的全面增强，遵循自然生态系统演替规律和内在机理，对受损、退化、服务功能下降的生态系统进行整体保护、系统修复、综合治理的过程和活动”，并结合国际生态修复学会对生态修复的解释，“生态修复是指协助退化、受损或被破坏的生态系统恢复、重建和改善的过程”。基于以上定义基础，本标准中所指流域生态保护修复工程，是指在流域范围内，为提升生态系统自我恢复能力，增强生态系统稳定性，促进自然生态系统质量的整体改善和生态产品供给能力的全面增强，遵循自然生态系统演替规律和内在机理，对退化、受损、服务功能下降的生态系统进行恢复、重建和改善的过程和活动。

#### (3) 生态系统服务 Ecosystem Services

根据《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》，是指生态系统与生态过程所形成及所维持的人类赖以生存的自然环境条件和效用，包括供给服务（如提供食物和水）、调节服务（如控制洪水和疾病）、文化服务（如精神健康和娱乐）以及支持服务（如维持养分循环）。同时，参考《全国生态状况调查评估技术规范——生态系统服务功能评估》（HJ 1173-2021）中关于生态系统服务的解释，“生态系统为人类提供的防风固沙、土壤保持、水源涵养、生物多样性维护等方面的功能。”结合流域生态保护修复工程效果的信用评估的目标和要求，本标准中的生态系统服务是指生态系统为人类提供的水质净化、水文调节、生境保护等方面的功能。

#### (4) 生态信用 Ecological Credit

通过评估，获取流域生态保护修复工程效果的信用评估结果，为流域市场化生态补偿机制供技术依据和衡量标准。因此，本标准将“生态信用”定义为“一定时期内某一特定区域的生态系统服务提升的统一衡量单位，它是“零净损失”和（或）“总体增长”目标下可以纳入市场交易的生态价值部分。”

#### (5) 场地效力 Site Potential/Effect

自然资源部将这些工程划分为不同的尺度，包括场地尺度、小流域尺度和整个工程的尺度。本标准中的场地效力主要是指在场地尺度中，生态保护修复工程的场地对某一种生态系统服务提升的支持程度。

#### (6) 景观效力 Landscape Potential/ Effect

本标准中的景观效力主要是指在景观尺度中，生态保护修复工程场地的周边景观对某一种生态系统服务提升的支持程度。

#### (7) 社会效力 Social Potential/Effect

本标准中的社会效力主要是指在社会尺度中，生态保护修复工程的某一种生态系统服务提升对社会的重要程度。

### 4.4 标准主要技术内容确定的依据

#### 4.4.1 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是注明日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本标准。凡是未注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本标准。

DB11/T 1877-2021	生态环境质量评价技术规范
DB11/T 2059-2022	生态产品总值核算技术规范
GB 3838	地表水环境质量标准
GB/T 14848	地下水质量标准
HJ 91.1	污水监测技术规范
HJ 91.2	地表水环境质量监测技术规范
HJ 164	地下水环境监测技术规范
HJ 1272-2022	生态保护修复成效评估技术指南（试行）
HJ 1173-2021	全国生态状况调查评估技术规范——生态系统服务功能评估
HJ 1175-2021	全国生态状况调查评估技术规范——项目尺度生态影响评估
HJ 1143-2020	生态保护红线监管技术规范保护成效评估（试行）
HJ 192-2015	生态环境状况评价技术规范
HJ 623-2011	区域生物多样性评价标准
SL/T800-2020	河湖生态系统保护与修复工程技术导则
TD/T 1069-2022	国土空间生态保护修复工程验收规范
TD/T 1068-2022	国土空间生态保护修复工程实施方案编制规程
	《区域生态质量评价办法（试行）》（环监测〔2021〕99号）
	《生态产品总值核算规范（试行）》（发改基础〔2022〕481号）
	《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》（自然资办发〔2020〕38号）

#### 4.4.2 技术流程

本标准规定了流域生态保护修复工程效果的信用评估的技术流程，确定了流域生态保护修

复工程效果的信用评估从确定评估内容到准备资料数据，再到评估计算分级，及最后的编写技术报告等环节的具体工作内容。其中，确定评估内容主要是根据工程实施前、实施中、实施后、实施后长期成效等不同阶段，确定具体评估内容，明确相应的评估指标。准备资料数据主要是针对各项评估指标，通过资料收集、实地调研等方式，收集评估所需的基础资料与数据，建立评估资料数据集，获取指标评估依据和数据。评估计算分级主要是根据评估指标计算方法和基础数据资料，对各项指标进行定量或定性评估，获取各项指标评估指标值，计算不同阶段成效评估结果，根据评估结果进行分级，形成评估结论。编写技术报告主要是根据评估结果，编制《流域生态保护修复工程效果的信用评估技术报告》，具体技术流程见图4-1。

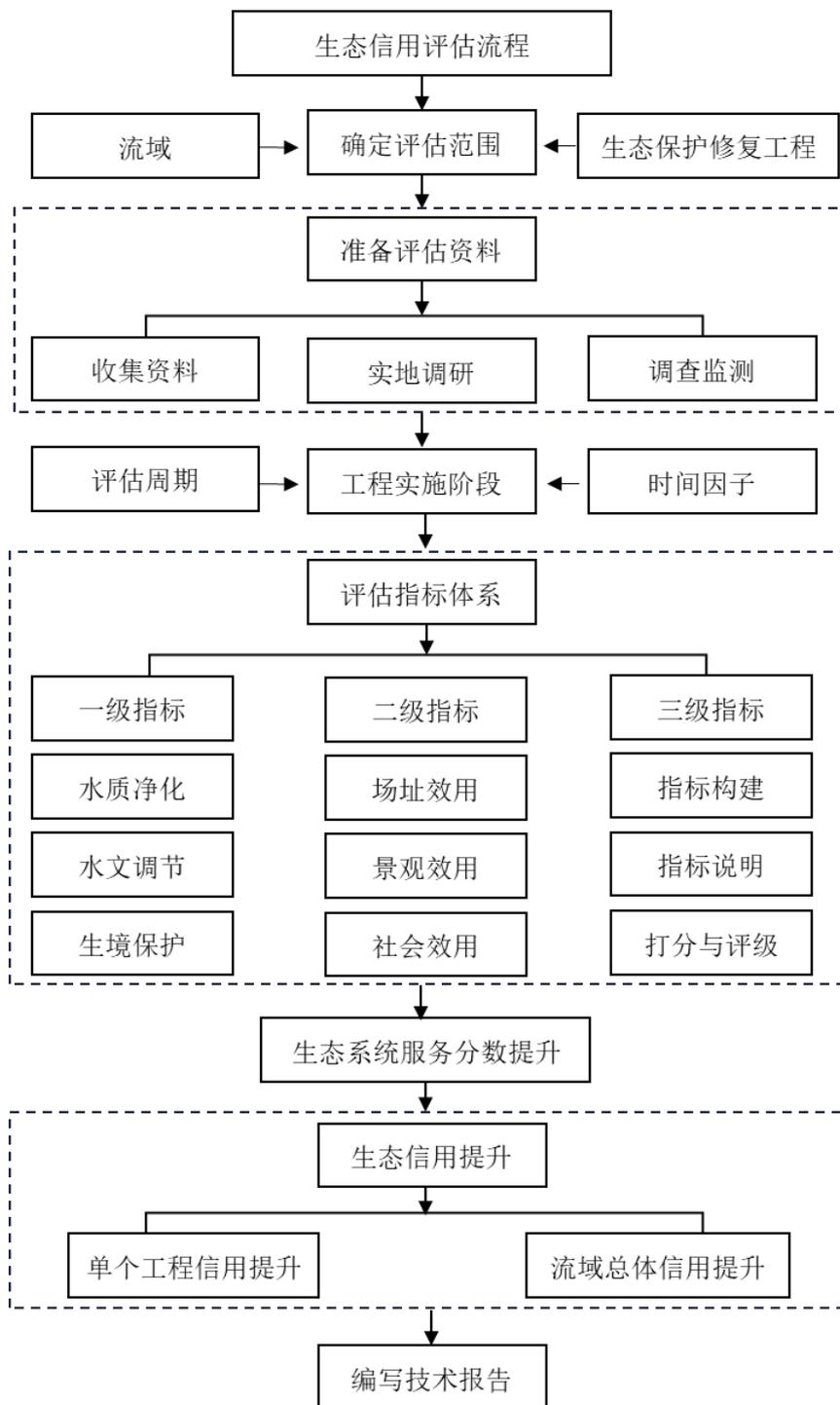


图 4-1 流域生态保护修复工程效果的信用评估技术流程图

#### 4.4.3 评估周期

本标准中的评估基期定义，参照《生态保护红线监管技术规范 保护成效评估（试行）》（HJ 1143-2020）和《生态保护修复成效评估技术指南（试行）》（HJ1272-2022）中相关内容，是指被评估区域生态保护修复工程实施的前一年，作为与评估期各项评估指标进行对比的初始时间。

根据《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》（自然资办发〔2020〕38号）中要求的工程规划、工程设计、工程实施、管理维护等工程技术流程阶段，结合工程实施节点，明确流域生态保护修复工程效果的信用评估按工程实施前、实施中、实施后、实施后长期成效的不同阶段来确定评估内容，满足不同阶段评估需求。同时，根据《生态保护修复成效评估技术指南（试行）》（HJ1272-2022）中生态保护修复工程实施的相关环节及要求，按照全过程监督思路，开展流域生态保护修复工程效果的信用评估工作。此外，参照《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》的相关规定，实施期限包括治理修复期和管护期。治理修复期从工程项目批准后到项目完工。工程项目验收交付后为管护期，可根据实际通过签订管护协议或合同约定管护期限等。

因此，流域生态保护修复工程效果的信用评估原则上在整体竣工验收2年后开展，实施后长期成效评估原则上在整体竣工验收5年后开展，可结合工作需要适时开展评估，并且根据不同的施工进度，采用对应的时间因子，见附录A。

#### 4.4.4 评估指标体系

本标准构建三个层级的评估指标体系，一级指标包括水质净化、水文调节和生境保护三大生态系统服务，在二级指标中，主要考虑场地尺度、景观尺度和社会尺度中生态系统服务提升的支持程度和重要程度，包括场地效力、景观效力和社会效力三大效力。在三大效力的基础上构建三级指标体系，对的各项指标进行打分。再根据分值将等级划分为低-中-高三个等级，分别对应1、2、3分。

#### 4.4.5 时间因子

现实中，同一流域内存在多个生态保护修复工程，其工程实施进度不尽相同。因此，为了评估在某一特定时期对流域生态保护修复工程实施后生态信用提升的程度，需要考虑不同工程实施进度的影响，即时间因子。推荐值参照美国华盛顿州湿地缓解银行的信用评估指南（Credit guide for wetland mitigation banks）中考虑到工程项目完成后可能需要数年或更长的时间才能发展到完全发挥其生态功能，从而根据工程项目实施进度设定时间（风险）因子。

#### 4.4.6 编写技术报告

基于评估计算和分级结果，编制《流域生态保护修复工程效果的信用评估技术报告》，形成流域生态保护修复工程效果的信用评估技术报告范式，为开展流域生态保护修复工程效果的信用评估技术报告的编制提供依据。评估报告包括前言、流域生态保护修复工程概况、评估依据、评估内容、数据来源和计算方法、生态信用评估、评估结论以及附件。其中，前言简要介绍流域生态保护修复工程效果的信用评估的工作背景与意义、组织形式、

工作过程与评估结论；流域生态保护修复工程概况主要介绍流域的自然特征、开发利用概况、开展的生态保护修复工程类型及工程概况；评估依据包括评估工作的指导思想、目标、原则、范围、周期和参考文件等；评估内容包括评估时空范围、评估要素、评估指标、时间因子等；数据来源和计算方法参照本指南要求，阐述流域生态保护修复工程效果的信用评估工作使用的基础数据、评估方法和具体步骤；生态信用评估包括生态保护修复工程实施前和实施后的生态信用的总体情况、各项生态系统服务情况，以及总体提升情况；评估结论参照本指南，分别从水质净化、水文调节、生境保护及其场地效力、景观效力、社会效力六个方面阐述流域生态保护修复工程效果的信用评估结论。附件主要提供各项指标得分相关支撑材料。

#### 4.4.7 附录

针对评估技术需求，明确了流域生态保护修复工程效果的信用评估的时间因子、应用场景和技术报告编写提纲，形成附录 A、B、C，为具体评估提供技术依据，其中，附录 A 和附录 B 为资料性附录，附录 C 为规范性附录。

## 5 生态信用的应用场景

国际上，生态银行通常是以生态系统服务计量“生态信用”，形成以“生态信用”为标的物的生态补偿/抵消方案，如图5-1所示。生态信用的供给方（卖方）是通过创建、修复、保育和增强等措施产生生态信用“收益”（即生态价值的增加量）的主体，如土地管理者。生态信用供给方可以卖给需要履行补偿义务的开发商，也可以卖给信托。生态信用的需求方（买方）是进行土地开发和生态资源破坏等活动造成的生态信用“损失”（即生态价值的减少量）的主体，如土地开发商。生态信用需求方可以自行开展保护和修复活动从而生产生态信用，也可以通过购买获得生态信用。生态信用的计算是生态补偿方案的关键环节。无论是土地管理者还是开发商都需要第三方通过认证的评估师进行生态信用确认。

因此，开展生态信用评估具有广阔的应用场景和现实意义。

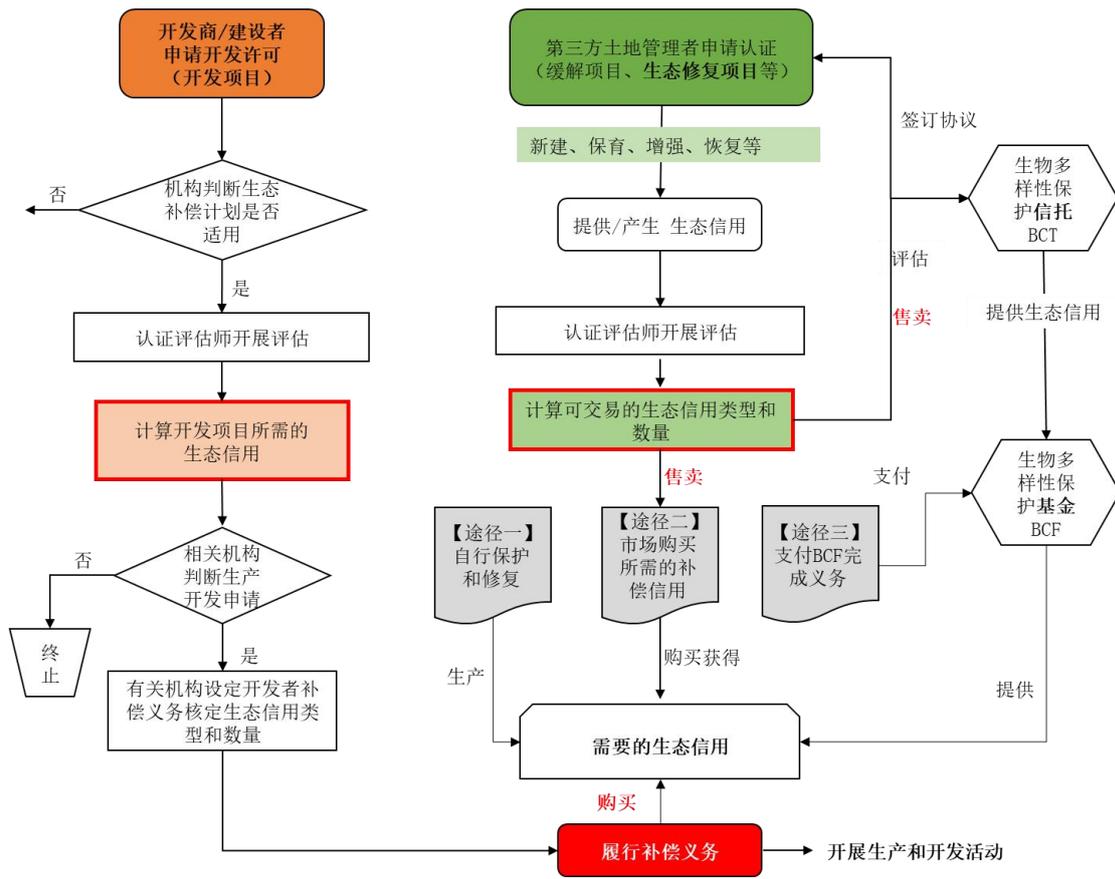


图5-1 生态信用评估在生态银行中的应用