

中华人民共和国土地管理行业标准

XX XXXXX—XXXX

国土空间生态保护修复工程实施方案编制
规程

Code of practice on compiling implementation plan of ecological conservation and
restoration project of territorial space

(报批稿)

2022.02.11

— XX — XX 发布

XXXX — XX — XX 实施

目 次

前 言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 国土空间生态保护修复工程	1
3.2 工程范围	1
3.3 实施区域	2
3.4 影响区域	2
3.5 生态保护修复单元	2
3.6 子项目	2
3.7 参照生态系统	2
3.8 生态廊道	2
3.9 适应性管理	2
3.10 生态胁迫	2
3.11 辅助再生	3
3.12 生态重建	3
4 总体要求	3
4.1 一般规定	3
4.2 编制原则	3
5 编制程序	4
5.1 编制流程	4
5.2 基础调查	4
5.3 分析评价	6
5.4 工程规划布局	7
5.5 方案编制	10
5.6 协调论证	10
5.7 公众参与	10
附录 A （资料性） 基础调查内容与要求	11
A.1 实施方案编制资料	11
A.2 基础图件制作	13
附录 B （资料性） 生态问题调查与监测	14
附录 C （规范性） 基本信息表	19
附录 D （资料性） 绩效目标表	21
附录 E （规范性） 绩效目标实施安排	25
附录 F （规范性） 土地利用变化情况及工程设施占地情况	27
附录 G （规范性） 生态保护修复工程投资估（概）算与投资计划	29
附录 H （规范性） 实施方案编制内容、成果与格式要求	32

H.1 实施方案编制内容	32
H.2 实施方案编制成果要求	36
H.3 实施方案编排格式要求	37

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。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国自然资源与国土空间规划标准化技术委员会（SAC/TC 93）归口。

本文件起草单位：自然资源部国土整治中心，自然资源部国土空间生态修复司，中国地质大学（北京）。

本文件主要起草人：王磊、卢丽华、罗明、白中科、李建中、刘帅、周旭、周妍、陈妍、吕婧、师学义、翟紫含、苏香燕、张丽佳、陈元鹏、李红举、周伟、王金满、赵中秋、曹银贵、徐卫华、郑华、薄江宏、李满意。

国土空间生态保护修复工程实施方案编制规程

1 范围

本文件规定了国土空间生态保护修复工程实施方案编制的总体要求、编制程序、编制内容与成果等。

本文件适用于一定区域内，涉及多类生态系统或多个自然生态要素的综合性、系统性生态保护修复工程实施方案的编制，其他专项生态保护修复工程实施方案的编制可参照本文件执行。

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 3838 地表水环境质量标准

GB 15618 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）

GB/T 21010 土地利用现状分类

GB 36600 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）

HJ 1171 全国生态状况调查评估技术规范——生态系统格局评估

HJ 1172 全国生态状况调查评估技术规范——生态系统质量评估

HJ 1173 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 1174 全国生态状况调查评估技术规范——生态问题评估

自然资源部, 财政部, 生态环境部. 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）. 2020年8月

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

国土空间生态保护修复工程 ecological conservation and restoration project of territorial space

在一定国土空间范围内，按照山水林田湖草是生命共同体的理念，依据国土空间规划以及国土空间生态保护修复等相关专项规划，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应能力的全面增强，遵循自然生态系统演替规律和内在机理，对受损、退化、服务功能下降的若干生态系统进行整体保护、系统修复、综合治理的过程和活动。

3.2

工程范围 scope of project

在调查基础上,根据自然地理单元划定的,具有相对完整生态功能、由相互作用的多类生态系统或多个自然生态要素组成的空间范围,包括生态保护修复工程的实施区域及其主要影响区域。

注:工程范围应是一个封闭连续的闭合区域。

3.3

实施区域 implementation area

工程范围(3.2)内所有子项目所在区域的集合。

3.4

影响区域 affected area

工程范围(3.2)内,由于生态系统各自然要素之间的关联性,实施区域周边受生态保护修复工程影响的区域。

3.5

生态保护修复单元 unit of ecological conservation and restoration

工程范围(3.2)内,根据生态问题识别与诊断结果,在相对完整自然地理单元内,统筹考虑小流域和行政区域、工程组织实施的便利性等划分的生态保护修复工程综合实施片区。单元内生态保护修复目标相对一致。

3.6

子项目 sub-project

生态保护修复单元(3.5)内,为实现特定的生态保护修复目标,依据相关生态保护修复标准及有关要求,组织实施的工程项目,可独立开展工程设计,并可独立进行预算管理和经济核算。

3.7

参照生态系统 reference ecosystem

一个能够作为生态恢复目标或基准的生态系统。通常包括破坏前的生态系统、未因人类活动而退化的本地生态系统,以及能够适应正在发生的或可预测的环境变化的生态系统。

3.8

生态廊道 ecological corridor

为保持或恢复有效的生态连通性,长期治理和管理、明确界定的地理空间。

3.9

适应性管理 adaptive management

基于生态系统的不确定性和对生态系统认识的时限性,通过监测评估过去采取的管理措施和实践措施来获得经验,并根据生态系统变化情况,修正、改进管理措施和实践措施的方法和过程。

3.10

生态胁迫 ecological stress

来自人类或自然的对生态系统正常结构性和功能性干扰,这些干扰往往超出生态系统承受能力范围,导致生态系统发生不可逆的变化甚至退化或崩溃。

3.11

辅助再生 assisted regeneration

在消除胁迫因子的基础上，采取的改善物理环境，参照本地生态系统引入适宜物种，移除导致生态系统退化的物种等中小强度的措施。

3.12

生态重建 reconstruction

在消除胁迫因子的基础上，采取的地貌重塑、生境重构、植被和动物区系恢复、生物多样性重组等的措施。

4 总体要求

4.1 一般规定

4.1.1 实施方案是开展生态保护修复工程规划设计、资金管理、工程实施、监测监管、竣工验收、绩效评价和综合成效评估等的基本依据。

4.1.2 实施方案应遵循生态保护红线特别是自然保护地、耕地保护红线特别是永久基本农田等管控要求，与各级国土空间规划以及国土空间生态保护修复等相关专项规划充分衔接。实施方案采用的自然资源基础数据应依据最新的自然资源调查、确权登记以及相关生态状况监测评价等成果；相关图件应符合自然资源“一张图”、国土空间基础信息平台 and 国土空间规划“一张图”和建设的管理和应用要求。

4.1.3 实施方案至少应达到可行性研究有关技术要求，对于范围和规模较小、实施期限较短的工程，实施方案编制可达初步设计有关技术要求。

4.1.4 实施方案一般由市级或县级政府或主管部门组织编制，工程范围跨行政区域的由上一级政府或主管部门组织编制。对跨省级行政区域的自然地理单元生态保护修复，应按照总体规划、统一设计、同步部署、协同推进的要求，可分省、分段编制实施方案。

4.1.5 因国家政策和相关规划的调整，以及适应性管理的需要，实施方案可按规定程序和要求进行相应调整或重新编制。

4.2 编制原则

4.2.1 系统性

坚持系统观念，按照山水林田湖草沙整体保护、系统修复、综合治理的要求，统筹考虑工程范围内自然地理单元的整体性和连续性，生态系统的完整性和关联性，自然生态各要素和生态、农业、城镇空间的布局，以及生态网络与生态廊道的构建。按照确保生态安全、突出生态功能、尊重自然和乡土风貌的要求，增强工程布局、建设内容和时序安排的整体性和协同性，增强技术措施的关联性和综合性。

4.2.2 针对性

坚持问题导向，以解决工程范围生态问题为核心，结合工程范围的自然条件及社会经济发展状况，根据问题识别诊断结果，制订保护修复总体目标和任务，确定保护修复单元，明确建设内容、资金规模；根据各保护修复单元生态问题诊断评价结果，确定绩效目标、监测指标体系，确定相应的保护修复模式和标准，并对子项目进行规划布局。

4.2.3 科学性

按照节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以调查区域生态现状调查成果为基础，以本地适宜的生态系统为优先参照标准，结合国家、行业及地方相关标准，按照国土空间用途管制的要求，以水资源为刚性约束，坚持宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草、宜湿则湿、宜耕则耕、宜荒则荒，以生物多样性保护为重要目标。遵循生态系统演替规律和内在机理，根据生态系统受损程度和恢复力，采用基于自然的解决方案，科学确定人工干预程度，提升生态系统的自恢复、自调节、自发展等能力。

4.2.4 可行性

工程范围和实施区域明确，工程子项目可落地；目标任务可量化、可考核；实施措施科学合理经济，体现低成本修复、低成本管护和可持续效果；生态效益明显，兼顾社会和经济效益。建设内容应符合自然资源领域资金支出方向。工程投资测算科学、合理，资金筹措来源明确、有保障、可平衡，符合中央和地方的事权财权责任划分。

5 编制程序

5.1 编制流程

实施方案编制主要包括基础调查、分析评价、工程规划布局、方案编制、协调论证、公众参与等，具体工作流程如图1所示。

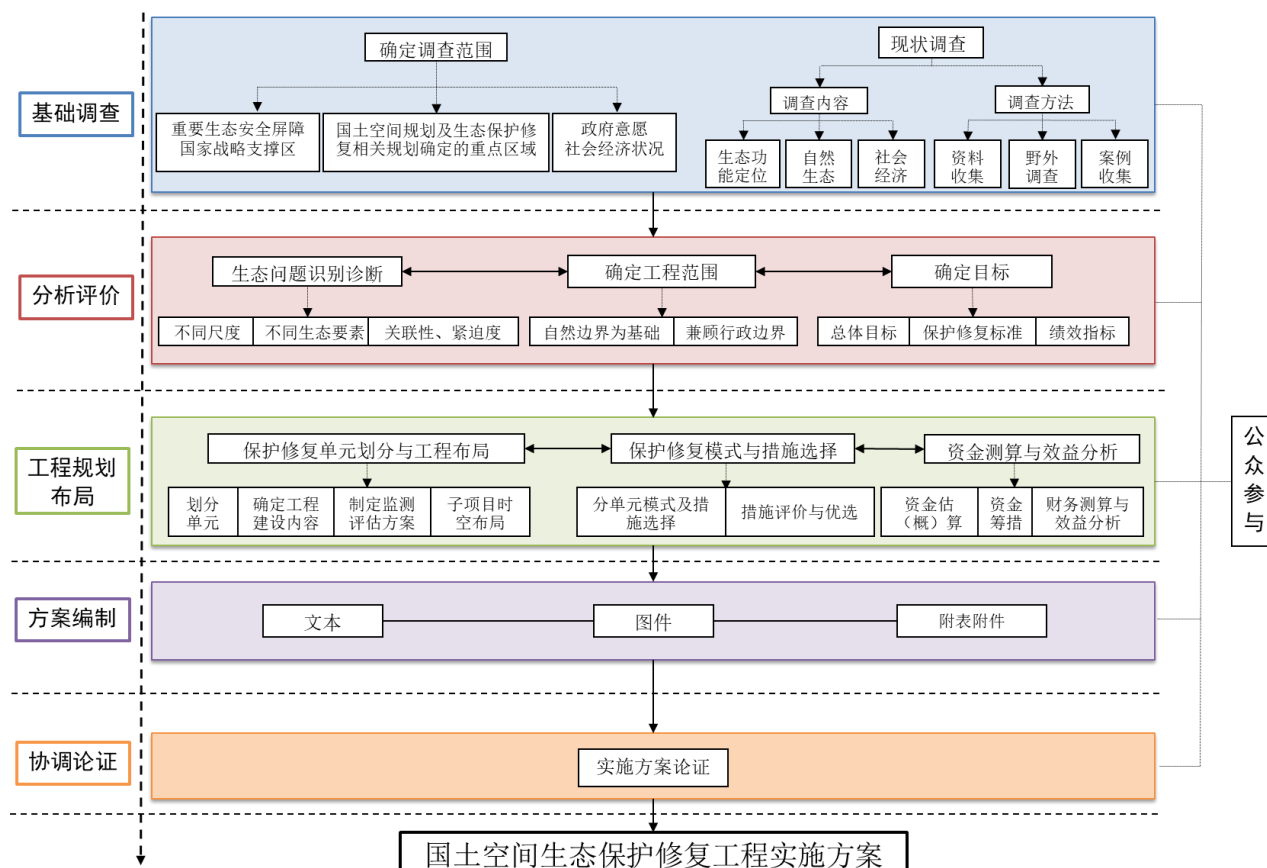


图1 国土空间生态保护修复工程实施方案编制流程图

5.2 基础调查

5.2.1 确定调查范围

5.2.1.1 依据国家重大战略部署、国家生态安全格局及生态功能区划，按照国土空间规划、国土空间生态修复规划以及《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》等相关规划确定调查范围，调查范围应大于拟实施的工程范围。

5.2.1.2 调查范围应选择在对生态安全具有重要保障作用、生态受益范围较广、生态系统受损的严重区，以及生态保护修复的关键区或紧迫区，特别是重点生态功能区所在县域，且当地社会经济状况能满足生态保护修复客观要求，符合当地政府和群众的意愿。

5.2.1.3 应以基期年生长季最新遥感影像作为确定调查范围的底图，保持江河湖流域、山体山脉等自然地理单元的相对完整性，兼顾与之相关的区域。

5.2.2 调查内容与方法

5.2.2.1 采取内业、外业相结合的方式，按照《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》6.2的要求，收集一定时间序列的资料，并开展实地调查，包括生态功能定位、自然生态（地理状况）、社会经济状况等。

5.2.2.2 资料收集具体包括：

- a) 调查范围的区位条件、自然资源条件、人口社会经济、土地利用、生态环境状况、相关自然资源和不动产权属状况等资料。
- b) 相关科研机构、科学野外台站开展的野生动植物调查、林业调查成果；相关部门掌握的水文、水文地质、地质、土壤、气候等数据成果；
- c) 生态保护红线、自然保护地、生物多样性保护优先区、资源环境承载力和国土空间开发适宜性评价、生态功能区划等成果；
- d) 国家及当地生态保护修复相关政策、法律、法规、行业标准文件以及相关规划等；
- e) 调查范围内已实施或计划实施的生态保护修复工程项目资料；
- f) 生产建设项目生态破坏情况，以及是否属于历史遗留问题；
- g) 遥感影像收集与分析；
- h) 其他。

5.2.2.3 野外调查内容具体包括：

- a) 地形地貌、景观、地质环境特征；
- b) 生态系统类型；
- c) 生态系统群落特征，如物种的多样性、群落结构、优势种、相对丰度、营养结构、丰富度等；
- d) 关键物种及其生境、外来物种入侵情况；
- e) 生态胁迫；
- f) 土地损毁程度；
- g) 水体、土壤的重要物理化学性质监测指标；
- h) 利益相关方意愿调查或访谈；
- i) 其他。

5.2.3 调查要求

5.2.3.1 调查应围绕不同空间尺度（区域、生态系统等）开展，针对不同调查对象合理设定调查频次。精度应不低于该行业领域同类工程的有关要求；调查方法应根据调查对象，参照相应监测或调查技术标准进行；制作基础调查图表数据应符合自然资源及相关专项、专业调查要求。调查资料要真实可靠、数据完整，实测数据应明确时间、地点、单位及人员。

5.2.3.2 调查区域基础调查内容与要求见附录A。

5.2.3.3 生态保护修复工程生态问题调查、监测、诊断内容及指标见附录B。

5.2.4 案例调查分析

在资料收集和野外调查基础上，可进一步根据调查区域生态系统现状特征以及突出生态问题，采用实证分析的方法，收集整理国内外生态保护修复成功及失败案例，以及典型技术模式等。主要包括：

- a) 与调查区域生态问题相似的生态保护修复试验示范典型案例；
- b) 对调查区域生态保护修复具有重要参考价值的科学研究成果；
- c) 符合调查区域生态保护修复的先进适用技术模式。

5.3 分析评价

5.3.1 生态问题识别与诊断

5.3.1.1 整体性与关联性分析

依据相关规划及规定，按照完整性、系统性和整体性的要求，在现状与本底调查的基础上，以江河湖流域、山体山脉等相对完整的地理单元为基础，结合山上山下、岸上岸下、上中下游等空间位置和关系，开展生态问题识别诊断与分析评价。

从大尺度向小尺度或从小尺度向大尺度进行梯度分析、类比分析、综合评判，分析评价区域生态空间格局，生态系统质量及服务功能，特别是珍稀濒危物种及栖息地状况，科学诊断生态系统的脆弱性、敏感性，以及受损的面积、分布、程度。从气候变化、土地利用结构和方式、生产生活造成的水土环境污染、自然资源开发强度、有害生物入侵等方面分析生态系统受损的原因，确定生态问题及其原因的关联性及其保护修复优先级。

5.3.1.2 确定参照生态系统

综合工程建设规模、自然地理条件、生态系统自然演替规律等，采取类比、推演等方法为各个受损生态系统确定参照生态系统。参考本底调查结果，对于历史监测资料齐全完善的区域，可参考受损生态系统历史状态设定参照生态系统；对于历史状况不清的区域，可参照周边未受损的本地原生生态系统，或类似生态系统作为参照生态系统。

从自然地理条件、物种组成、生态系统结构、生态系统功能、生态胁迫、物质能量外部交流等方面设定参照生态系统关键属性指标，并阐明参照生态系统关键属性指标的状态。

5.3.1.3 大尺度问题识别与诊断

大尺度下（流域或区域尺度），应利用遥感解译与实地调查相结合的方法，分析景观的空间结构特征，判断景观格局破碎化程度，分析其形成的原因；从生态廊道的类型和功能，分析生态廊道的连通程度或生态网络安全问题及其形成原因，可按生物多样性保护型廊道、水资源保护型廊道以及景观建设型廊道等开展分析；可根据工程范围的生境特征，以植被生态退化诊断、土壤生态退化诊断、流域水环境退化诊断等诊断结果为基础，从生态系统的格局、质量、服务功能，分析和评价生态系统退化程度。生态问题评估和生态系统格局、质量、服务的评估方法可参考HJ 1171、HJ 1172、HJ 1173、HJ 1174的相关规定。

5.3.1.4 中小尺度问题识别与诊断

中小尺度下（生态系统尺度），依据生态现状调查成果，采用历史数据法、类比法、指示物种生境法、指标最优法以及综合分析法等分析诊断自然生态系统（或生态保护修复单元）存在的问题。针对生态系统关键属性，对照参照生态系统关键属性指标，诊断受损生态系统在自然地理条件、物种组成、生态系统结构、生态系统功能、物质能量外部交流方面与参照生态系统存在的差异。分析评价生态系统退化程度，并判断其恢复能力。

5.3.1.5 评价结果与应用

根据实际情况，可采取定性的经验分析评价法、半定量或定量的分析评价方法，分别形成生态系统格局评估结果、生态系统服务功能评估结果、生态系统质量评估结果、生态问题评价结果等相关图表。根据评价结果，提出调查范围内不同尺度下需突出解决的生态问题、规模、程度、分布，提出工程范围、实施区域，划定保护修复单元并确定保护修复目标、工程布局。

5.3.2 确定工程范围

5.3.2.1 根据调查分析评价结果，在调查范围内综合考虑区域生态功能定位、生态问题严重性、修复的紧迫性和必要性、生态保护修复工作基础、政府财力和群众意愿等，结合资源环境承载力和国土空间开发适宜性评价结果，确定工程范围。

5.3.2.2 工程范围为实施区域及其主要影响区域，应在《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）》及有关保护修复规划确定的县（区）及相关县（区）。

5.3.2.3 工程范围边界应以该区域基期年生长季最新遥感影像为底图，根据自然地理单元的相对完整性进行划定，应明确到所在的地（市）、县（市）、乡（镇）、行政村（组）。

5.3.2.4 工程范围应有明确的矢量边界。

5.3.3 确定生态保护修复目标

5.3.3.1 总体目标

根据调查分析评价结果，采用类比法、综合分析法、多目标规划模型等方法，从提升区域主导生态系统服务功能、消除生态胁迫影响、解决主要生态问题、优化生态空间格局（包括连通生态廊道、畅通生态网络）、提高生态系统质量（包括生态系统结构、稳定性、生物多样性）、改善人居环境等方面制订工程范围生态保护修复总体目标。对于大尺度（流域或区域尺度）工程，总体目标一般为中远期（5-10年）引导性指标。

5.3.3.2 具体目标

根据总体目标，从不同保护修复尺度、层级，依据限制性因素阈值，设定实施期限内相对应的生态保护修复具体目标，包括约束性指标和预期性指标（见附录C）。

5.3.3.3 绩效指标

根据调查分析评价结果，依据确定的总体目标和具体目标，进行目标可达性分析。按照有关部门绩效管理要求，从产出（数量、质量）、效益（生态、社会、经济）、满意度等方面，制订实施期限内可量化、可评价的绩效指标体系（见附录D），并明确年度绩效指标（见附录E）。

5.4 工程规划布局

5.4.1 保护修复单元划分与工程建设内容

5.4.1.1 划分生态保护修复单元

生态保护修复单元划分要求如下：

- a) 工程范围由若干生态保护修复单元组成。
- b) 依据调查分析评价结果，生态保护修复单元的划分可采用适宜性评价、图形叠加等方法，根据工程范围生态系统受损与退化诊断结果，在相对完整自然地理单元内，统筹考虑小流域、行政区域、工程组织实施的便利性等，结合自然地理条件（重点是岩基、土壤、植被条件等）相对一致性、主要生态系统类型或主要保护修复目标、主要工程类型等确定。全国生态系统分类体系见HJ 1172。
- c) 保护修复单元应有明确的矢量边界。

5.4.1.2 确定各单元工程建设内容

围绕工程总体目标及生态保护修复单元目标任务，采用投入-产出分析、综合分析等方法，根据工程范围生态系统的生态问题诊断结果，针对生态保护修复单元内生态系统要素的受损类型、程度、规模等具体生态问题，确定各生态保护修复单元的建设内容及子项目类型。

5.4.1.3 设定监测评估内容与指标

根据生态保护修复目标和标准等，在工程范围、生态系统保护修复单元、子项目三个尺度分别设定监测评估内容和指标。工程范围尺度监测评估重点关注景观生态格局变化情况；保护修复单元尺度监测评估重点关注生态系统结构、质量与服务变化情况；子项目尺度监测评估重点关注工程建设质量和进度、绩效指标完成情况，评估子项目实施对生态系统质量、演替产生的正面及负面影响等。监测评估推荐指标参见附录B.2。

5.4.2 子项目时空布局

5.4.2.1 根据生态保护修复单元的建设内容和现有行业管理有关规定，确定各保护修复单元内子项目工程类型，明确子项目工程建设内容。生态保护修复单元可包含一个或若干个子项目。

5.4.2.2 根据监测评估工作需要，结合监测评估内容与指标设置，可单独设立监测评估类子项目。

5.4.2.3 采用叠图法确定工程子项目的空间位置，明确各子项目范围矢量边界，并应用国土空间规划、第三次全国国土调查及其年度变更调查成果、永久基本农田划定成果等数据资料，核实确认子项目实施是否涉及国土空间规划调整，拟占用土地类型，是否涉及耕地、永久基本农田，是否涉及生态保护红线、自然保护地；核实是否涉及土地权属调整，如涉及权属调整应征得权利人同意，编制权属调整方案，并根据权属变动情况及时办理不动产登记。子项目涉及的土地利用变化及工程设施占地情况需明确的内容见附录F。

5.4.2.4 根据工程范围内生态问题的严重性、关联性，以及保护修复的紧迫性等，遵循源头控制、过程阻断、末端治理的原则，按照山上山下、岸上岸下、流域上中下游的空间位序，有序安排实施子项目。提前或同步安排以安全为目的防洪调蓄、灾害防治、污染治理等基础先导工程。

5.4.3 保护修复标准

5.4.3.1 根据相关规范性文件、参照生态系统特征指标以及收集到的案例，采用类比分析法、综合分析法、公众参与法，制订工程范围内不同尺度生态保护修复及监测应达到的标准和要求。

5.4.3.2 保护修复单元的标准设定，应按照国土空间规划及国土空间用途管制的要求，围绕生态保护修复单元的目标任务和工程建设内容，根据参照生态系统的关键属性，从物理环境（土壤及水体的理化条件、地形地貌等）、物种组成（本地动植物组成、外来物种情况等）、生态系统结构（营养级构成、植被层空间结构、栖息地嵌合）、生态系统功能（生产力水平、物质能量循环、稳定性等）、生态胁迫（资源过度利用、污染、外来物种入侵等）等方面，针对具体生态问题，结合工程实际及相关规定，制订具体指标及标准。

5.4.3.3 子项目的标准设定，应依据生态保护修复单元设定的目标和标准，按照相关行业标准与规范等，充分考虑生态保护修复和生物多样性保护的要求，结合工程实际制订具体指标及标准。

5.4.4 模式与措施选择

5.4.4.1 分单元保护修复模式及措施选择

各单元保护修复模式及措施选择方法及要求如下：

- a) 在保护修复单元内，根据现状调查、生态问题识别与诊断结果、生态保护修复目标及标准等，遵循“自然修复为主、人工修复为辅”的原则，确定各类型生态保护修复单元的保护修复技术模式。技术模式一般包括保护保育、自然恢复、辅助再生、生态重建等。一个生态保护修复单元内可选择一种或多种模式。

- b) 自然保护地核心区，按照禁止开发区域管控要求，主要采取保护保育和自然恢复的模式，加大封育力度。因病虫害、外来物种入侵、维持主要保护对象生存环境、森林防火等特殊情况，可采取必要的物种重引入、增殖放流、病害动植物清理等辅助再生措施。
- c) 生态保护红线内其他区域，按照禁止开发区域管控要求，主要采取自然恢复和辅助再生的模式，尽量减少人为扰动。除必要的地质灾害防治、防洪防护等安全工程和生态廊道建设、重要栖息地恢复和废弃修复工程外，原则上不安排人工工程。
- d) 一般生态空间，按照限制开发区域管控要求，主要采取辅助再生措施，必要时可以选择生态重建模式，调整优化土地利用结构布局，鼓励探索陆域、海域复合利用，发挥生态空间的生态农牧业、生态旅游、生态文化等多种功能。
- e) 农业空间，依据国土空间规划及国土空间用途管制的要求，应保护耕地特别是永久基本农田，维护农田原有生境，保护生物多样性，尊重乡土风貌，保护历史文化景观。结合村庄整治、工矿废弃地治理和农村人居环境整治等，可以采取辅助再生和必要的生态重建模式，将耕地、林地、草地整治与建设用地布局优化相结合，打造耕地、草地、湿地、林地等生态系统复合格局。
- f) 城镇空间，依据国土空间规划，应依托现有山水脉络，保护现有生态廊道，修复自然生态系统，完善绿色基础设施。可结合“城市双修”“海绵城市”建设，可以采取辅助再生和必要的生态重建模式，统筹考虑城市基础设施、自然生态系统与人工生态系统的分布与关系，打通城市内部的水系、绿地和城市外围河湖、森林、耕地等，形成完整的生态网络。
- g) 涉及矿区生态保护修复的，应按照矿山生态修复相关标准与要求，充分考虑矿山与周边生态系统的关联及其产生的影响，确定相应的保护修复模式和措施。
- h) 涉及海域、海岸带、海岛生态保护修复的，应按照陆海统筹的有关要求，确定相应的保护修复模式和措施。

5.4.4.2 子项目措施评价与优选

子项目措施评价与优选方法如下：

- a) 根据保护修复单元目标和标准、主要生态问题、所选择的模式等，统筹考虑当地的自然状况、生态适宜性、立地条件、施工季节和施工工艺的难易程度等，充分吸收相关领域专家与群众的知识与经验，充分考虑当地居民的权益和意愿，从保护修复目标可达性、生态环境影响与风险、经济技术可行性、社会可接受性等方面确定评价因子，采取修复技术模拟预测等方法，分析措施实施的优先级和时机等，在综合评价的基础上为各个子项目筛选相对最优的生态保护修复措施和技术。
- b) 确定各子项目规模和工程技术措施，并在不同类型的工程子项目内明确单项工程的组合形式。
- c) 根据设定的监测评估内容与指标，明确监测评估类子项目的监测点布设，监测措施、手段，以及监测评估技术方法、频次等。

5.4.5 资金测算与效益分析

5.4.5.1 投资估（概）算

生态保护修复工程投资估（概）算与投资计划需明确的内容见附录G，投资估（概）算具体方法如下：

- a) 依据实施方案确定的总体目标，结合各保护修复单元确定的目标任务和标准、工程建设类型和内容、保护修复模式和措施，以及实施期限等，进行投资测算。
- b) 按照不同国土空间管制要求、不同保护修复模式、不同建设内容，对照本地类似工程，采用案例比较、成本效益分析等方法，参照国家、行业相关投资定额标准，估（概）算各生态保护修复单元的工程施工投资。实施方案达到初步设计有关技术要求的，可进行投资预算。

- c) 在生态保护修复工程子项目部署、工程类型确定的基础上，根据实施方案确定的单项工程组合模式估（概）算工程子项目的工程施工费。
- d) 在各生态保护修复单元工程施工投资测算的基础上，测算实施区域全部子项目生态保护修复工程总投资，包括前期工作费、工程施工费以及其他费用。

5.4.5.2 资金筹措

根据生态保护修复的事权、财权，以工程子项目为基础，确定实施区域的工程总投资、提出资金来源及构成和资金筹措方式等。资金来源分别为申请中央财政资金、地方财政资金及社会资本投入，需明确财政资金投入方式，社会资本投入的融资方案，以及生态补偿等其他资金来源情况。

5.4.5.3 财务测算与效益分析

财务测算与效益分析方法如下：

- a) 明确生态保护修复工程期限、投资回报机制等财务测算边界条件，从资金投入（来源及构成）、保护修复成本支出、保护修复预期收益（产业收入、专项资金、资源收益、资产经营等）开展财务测算。
- b) 从生态系统结构优化、生态环境质量改善、生态系统服务功能提升、生物多样性改善、自然资源保护利用、固碳增汇等方面分析保护修复工程的生态效益。
- c) 从人居环境改善、满意度提升、就业情况增长等方面分析保护修复工程的社会效益。

5.5 方案编制

实施方案包括文本、相关图表、必要的影像资料及数据库等，编制内容、成果与格式要求详见附录H。

5.6 协调论证

实施方案应广泛征求政府相关部门（财政、自然资源、生态环境、林业草原、农业农村、水利、城乡建设等）和利益相关方的意见，从组织管理、生态保护修复目标、措施与技术、经济可行、费用保障、绩效考核指标以及公众接受程度等方面进行可行性论证。

5.7 公众参与

5.7.1 公众参与人员应包括生态保护修复利益相关方（社区、农村集体经济组织、单位、个人等）及相关领域专家。

5.7.2 公众参与环节应包括方案编制前期研究、方案编制及论证过程。

5.7.3 公众参与内容主要包括保护修复的意愿及其产生的影响等，生态保护修复目标、标准，生态问题的识别与诊断，保护修复做法及经验，拟采取措施技术，监测及管护等。

5.7.4 听取公众意见可采取座谈、问卷调查、走访、网络、电视、广播、报纸、公告、公示等。调查宜采用通俗易懂的图表，开展座谈会、问卷调查、走访及媒体公告等。

5.7.5 收集公众参与相关资料、影像、图片等，制作相关图表，对反馈意见进行梳理分析，分类提出处理结果建议。

附录 A
(资料性)
基础调查内容与要求

A.1 实施方案编制资料

实施方案基础资料收集分类及主要内容见表 A.1。

表 A.1 实施方案编制资料分类表

基础资料收集分类	主要内容
区位条件	1. 调查范围涉及的行政区划、国土面积、包含的城镇村数量、毗邻地区等情况； 2. 地理位置 ^a 、区位优势、交通条件等。
自然资源与生态环境	1. 地形地貌 ^b 、地质 ^c 、气候 ^d 、自然灾害（如洪涝、地震、地质灾害）、水文、水文地质 ^e 、土壤 ^f 、动植物 ^g 等情况； 2. 森林、草原、湿地、土地、矿产 ^h 、水、土地、海域海岛等自然资源，以及生物多样性情况。 3. 生态环境主要问题，包括土地退化、水土污染、水土流失、生物多样性丧失等。 4. 生产建设项目损毁土地情况，包括生产建设项目名称、类型、规模、时间、损毁土地面积和类型，以及是否属于历史遗留问题等。
人口经济社会	1. 调查范围内涉及的分县经济社会综合发展状况、国内生产总值、财政收入、人均收入、农民纯收入、总人口、城镇人口、农村人口、原国家或省级贫困县、贫困人口及其脱贫情况等； 2. 城镇化水平，产业结构、城镇和农村主导产业状况及发展趋势； 3. 城乡建设及基础设施，能源、采矿业，水利建设、防护林建设等情况； 4. 风景名胜、古迹文物保护、旅游资源 ⁱ 、民族文化等情况。
土地利用 ^j	1. 第三次国土调查及其年度变更调查成果，耕地特别是永久基本农田保护情况（包括分布、面积、质量、坡度）； 2. 调查范围内的资源环境承载力和国土空间开发适宜性评价成果、土壤普查、农用地分等定级调查评价、耕地后备资源调查等； 3. 已实施、正在实施和计划实施的耕地占补平衡补充耕地项目、高标准农田建设、土地综合整治、城乡建设用地增减挂钩等相关项目； 4. 土地执法检查、土地督察等成果。
生态保护修复相关工作情况	1. 已实施、正在实施和计划实施的防洪调蓄、灾害防治、污染治理等工程。 2. 已实施、正在实施和计划实施的生态保护修复工程情况，包括实施区域、资金投入、效果、问题与经验。
相关规划成果	1. 调查范围涉及的各级国土空间规划及永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界划定情况； 2. 国土空间生态修复规划、全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）及其专项建设规划； 3. 生态环境保护规划、生物多样性保护规划及生物多样性保护优先区、自然保护区 ^h 规划、水土保持规划、江河流域综合整治规划、地质灾害防治规划、海洋功能区划及相关专项规划。
基础图件	1. 调查范围涉及的调查年份的年度变更调查遥感监测影像、自然资源常态化遥感监测影像、自然资源常态化遥感监测季度变化图斑； 2. 永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界划定成果图； 3. 地质构造、水系、土壤类型、植被类型等相关图件。
注：本表相关数据应提供调查年份的最新数据。	
^a 地理位置：工程范围的地理坐标、所在省（自治区、直辖市）、市、县的位置及交通状况。附工程范围地理位置图。 ^b 地形地貌：说明工程范围的地貌类型和海拔高度。附工程范围遥感影像图及典型地形地貌图。 ^c 地质：说明工程范围的地层、岩性、地质构造等。附工程范围典型地层综合柱状图。 ^d 气候：说明工程范围的降水、蒸发、日照、温度、积温、最大冻土深度、无霜期、风向与风速等气象特征。重点说明当地旱灾、涝灾、虫灾、自然灾害等极端气候条件。 ^e 水文、水文地质：说明工程范围地表水系及地下水赋存情况。地表水系包括径流量和水质特征；地下水赋存情况包括主要含水层（浅部）、隔水层、赋存条件、潜水埋深。附工程范围地表水系图。重点说明可用于生态保护	

修复的生态水量。

- ^f 土壤：说明工程范围的主要土壤类型及其分布特征。土壤类型应具体到亚类。附工程范围典型土壤类型剖面图。
- ^g 动植物：重点说明工程范围内构成生态系统的群落特征，包括动植物群落物种组成及特征，特别是地带性植被建群物种、本地关键物种、指示物种、旗舰物种、先锋物种、入侵物种等重要物种的种类、数量及生境情况。
- ^h 矿产：说明工程范围矿产资源类型、储量、品位和分布，以及当前的开发利用情况及存在的问题。附矿山与不同地貌类型、水系、土壤类型、植被类型、土地利用类型、风景名胜区、居民点等重要敏感性保护目标空间镶嵌格局分布图，说明矿山周边 200 m、200-500 m、500-1000 m 影响区范围的保护性目标。
- ⁱ 旅游资源：说明工程范围的自然景观和人文景观两大类旅游资源。附工程范围旅游资源空间分布图。
- ^j 土地利用：说明工程范围土地利用类型、数量、分布和质量以及土地利用问题。附工程范围土地利用现状图。结合典型土壤剖面图，说明耕地、林地、草地等不同土地利用类型的有效土层厚度、土壤质地、有机质含量、pH 值以及土壤环境质量等主要理化性质。
- ^k 自然保护区：说明工程范围的自然保护区类型、数量、特点，以及保护对象。附工程范围自然保护区空间分布图。

A.2 基础图件制作

A.2.1 基础图件名称及要求如下：

- a) XX省XX国土空间生态保护修复工程范围20××年遥感影像图（必备）；
- b) XX省XX国土空间生态保护修复工程范围20××土地利用现状图（必备），可以直接用第三次国土调查成果图，或采用土地调查变更图，然后进行实地土地利用变更调查，将土地利用现状图变更到最新的土地利用现状图；
- c) XX省XX国土空间生态保护修复工程范围植被类型分布图（必备）；
- d) XX省XX国土空间生态保护修复工程范围地面坡度图（必备）；
- e) XX省XX国土空间生态保护修复工程范围河流水系图（必备）；
- f) XX省XX国土空间生态问题识别与诊断图（必备）；
- g) XX省XX国土空间生态保护修复工程范围生态系统受损退化程度图（可选）；
- h) XX省XX国土空间生态保护修复工程范围生态系统恢复力程度图（可选）；
- i) XX省XX国土空间生态保护修复工程范围地质构造图（可选）；
- j) XX省XX国土空间生态保护修复工程范围水文地质图（可选）；
- k) XX省XX国土空间生态保护修复工程范围三维数字地形图（可选）；
- l) XX省XX国土空间生态保护修复工程范围土壤类型图（可选）；
- m) XX省XX国土空间生态保护修复工程范围降雨量等值线、 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 有效积温等值线、年平均气温等值线图（可选）。

A.2.2 上述图件可根据实际需求进行合并。

A.2.3 确定国土空间生态保护修复工程范围应基于比例尺不低于1: 50000的图件；规划设计应基于比例尺不低于1: 10000的图件；工程设计应基于比例尺不低于1: 500—1: 2000的图件。

附录 B
(资料性)
生态问题调查与监测

生态问题调查内容见表 B.1，生态调查监测评估推荐指标见表 B.2，生态问题识别与诊断分析评价推荐指标见表 B.3。

表 B.1XXX 国土空间生态保护修复工程生态问题调查表

调查表编号:		调查时间:		调查地点:		记录人:	
问题尺度:		流域(区域) <input type="checkbox"/>		保护修复单元 <input type="checkbox"/>		场地(子项目) <input type="checkbox"/>	
所处空间(保护修复单元/场地):		永久基本农田 <input type="checkbox"/>		生态保护红线 <input type="checkbox"/>		城镇开发边界 <input type="checkbox"/>	
其他 <input type="checkbox"/>							
土地利用现状: (根据第三次全国国土调查或最新年度变更调查结果,说明土地利用类型、面积、质量、坡度等,可另附页)							
主要问题	(简述该区域的国土空间规划目标和用途、生态保护修复功能定位,定性描述突出生态问题)						
	关键指标现状值	指标	值	单位	获取时间		
		(植被盖度)	(80%)	(/)	(2021.1.1)		
		指标 2					
		指标 3					
		指标 4					
.....							
原因分析		(阐述此生态问题的原因)					
应对措施		(阐述针对此问题经验做法、已有措施技术及相关意见建议等)					
典型案例		(若针对此问题的对策有典型案例可供参考,请阐述典型案例主要措施及利弊分析) 具体包括:案例名称、时间、地点、规模、自然资源状况及生态系统类型、主要问题、生态修复模式及措施技术、投资(总投资、单位投资)、成效(生态、社会、经济效益)等。					
注:关键指标可参考但不限于附表B.2							

表 B.2 生态调查监测评估推荐指标表

序号	一级指标	二级指标		单位	参照值		现值		监测值						目标值		备注		
									基期 (N)		监测年 (N+1)		监测年 (...)						
		指标名称	指标解释		数值	来源	数值	来源	数值	来源	数值	来源	数值	来源					
1	01 景观格局 (生态系统格局)	011 景观丰富度	景观中斑块类型的总数 (景观类型并非越多越好, 而应根据本地实际或参照生态系统的要求设定目标)																
2		012 景观破碎度	指景观被分割的破碎程度, 可反映生态廊道建设情况。计算公式为 $C=N/A$, 其中 C 为景观破碎度; N 为景观中所有斑块总数; A 为景观总面积																
3		013 生态系统类型构成比例	一定空间内不同生态系统类型所占的比例, 计算方法见 HJ 1171 6.1, 生态系统分类体系见 HJ 1172																
4		014 生态系统类型面积变化率	一定时空内某类生态系统面积的变化情况, 计算方法见 HJ 1171 6.2																
5		015 综合生态系统动态度	定义见 HJ 1171 表 1, 计算方法见 HJ 1171 6.8																
6	02 生态系统 质量评估	021 生态功能指数	见 HJ 192																
7		022 生态结构指数	见 HJ 192																
8		023 生态胁迫指数	见 HJ 192																
9		024 生态系统质量分级	见 HJ 1172 7																
10	03 植被覆盖 度	031 森林覆盖率	项目区内森林面积占土地总面积的百分比																
11		032 草原综合植被盖度	项目区域各主要草地类型的植被覆盖度与其所占面积比重的加权平均值, 植被覆盖度是指单位面积内植被地上部分 (包括叶、茎、枝) 在地面的垂直投影面积占统计区总面积的百分比																

续表 B.2 生态调查监测评估推荐指标表

序号	一级指标	二级指标		单位	参照值		现值		监测值						目标值		备注	
									基期(N)		监测年(N+1)		监测年(...)					
		指标名称	指标解释		数值	来源	数值	来源	数值	来源	数值	来源	数值	来源				
12	04 水源涵养	041 水源涵养量	见 HJ 1173 6 表 1	m ³ /a														
13	05 水土保持	051 土壤侵蚀模数	见 GB/T 20465 2.2.25	t/(km ² ·a)														
14		052 土壤保持量	见 HJ 1173 6 表 1	t/a														
15	06 生物多样性维持	061 物种丰富度	项目区内物种数目, 反映生物多样性整体情况, 调查方法见 HJ 1173 7.5	个														
16		062 本地物种数目	本地物种指在某地自然存在的物种, 与之对应的是引进物种, 项目区内本地物种数目, 反映本地生态系统的保持情况	个														
17		063 重要物种变化	项目区内关键物种、旗舰物种特别是国家重点保护野生动物名录和 IUCN 红色名录中濒危及易危物种, 指示物种种类、数量变化情况, 反映重要物种恢复与受保护情况															
18		064 有害物种变化	项目区内外来入侵物种或本地有害物种种类、数量变化情况, 反映有害物种清除程度															
19		065 生境不可替代性指数	见 HJ 1173 6 表 1															
20	07 防风固沙	071 水蚀产沙量	在降雨、径流等水体作用下, 土壤及其母质或其他地面组成物质发生破坏、剥蚀、搬运和沉积的量, 反映水土流失效果	t/(km ² ·a)														
21		072 风蚀产沙量	由风力作用引起的地表土粒、沙粒飞扬、跳跃、滚动和堆积的量, 反映防风固沙效果	t/(km ² ·a)														

续表 B.2 生态调查监测评估推荐指标表

序号	一级指标	二级指标		单位	参照值		现值		监测值						目标值		备注
									基期 (N)		监测年 (N+1)		监测年 (...)				
		指标名称	指标解释		数值	来源	数值	来源	数值	来源	数值	来源	数值	来源	数值	来源	
22	08 水环境	081 水质监测断面 (点位) 达标率	项目区水质达标监测断面 (点位) 占总监测断面 (点位) 的比例, 反映水环境治理情况, 达标情况应参照 GB 3838 的规定	%													
23	09 土壤环境	091 土壤监测点位达标率	项目区土壤质量达标点位占总监测点位的比例, 反映土壤环境质量状况, 达标情况参照 GB 15618、GB 36600 的规定	%													
.....																

注1: 上表可用于基础调查、监测评估。

注2: 生态调查监测评估指标, 指通过整体性、系统性、综合性实施生态系统保护修复等工程, 区域生态系统功能提升的具体、量化表现。指标获取应符合国家有关技术标准和规范、相关部门的规定, 森林、草原、湿地、河流、湖泊等自然生态系统监测指标可参照《自然资源调查监测体系构建总体方案》要求获取。各地根据实际和工程建设内容, 可以增减调查监测评估指标。

注3: 指标编号按照“01”到“09”的顺序进行编号, 其中与“0”组合的为一级指标, 如“01”代表一级指标“景观格局”; 与其他非“0”组合为两位数的, 为二级指标, 如“011”代表二级指标“景观丰富度”。可根据区域实际情况增减二级指标, 并按照现有编号的顺序接续排号。

注4: 指标的“参照值”为参照生态系统或者现有国家、行业、地方标准规范或国家 (地区) 的相关要求。“现值”为调查年份的调查监测结果; “监测值”是根据需要在工程实施前一段时期、实施过程中、竣工验收后 (包括后期管护期) 的调查监测结果 (根据需要可以增加监测频次和密度); “现值”“监测值”必须有出处, 基于试验测定或实地调查。指标的“目标值”是实施方案和规划设计确定的约束性目标以及引导性目标。

表 B.3 评价单元的生态问题识别与诊断分析评价表

序号	评价单元 ^a	国土空间位置 ^b	参照目标指标 ^c	生态系统受损状况							保护修复模式推荐 ^k
				自然生态系统退化程度 ^d	生态问题类型 ^e	涉及面积 ^f	严重程度 ^g	影响因素 ^h	恢复力 ⁱ	紧迫程度 ^j	
1											
2											
...											

^a 评价单元：根据实际，本表评价单元可以是（流域或区域尺度）或中小尺度（场地尺度）。

^b 国土空间位置：填写识别与诊断区域在“三区三线”所处的位置，生态空间具体到自然保护地核心区、自然保护地一般管控区、自然保护地外的生态保护红线区域、一般生态空间；农业空间要明确是否位于永久基本农田；城镇空间要明确是否位于城镇开发边界内。

^c 参照目标指标：对应于参照生态系统关键指标，或国家行业相关标准规范明确的指标和要求。

^d 自然生态系统退化程度：以所在自然地理区内生态系统顶级群落（或者未退化的生态系统）为参照目标确定评估区域相应类型自然生态系统退化程度，分为未退化、轻度退化、中度退化、重度退化和极重度退化五个等级。

^e 生态问题类型：由于自然生态系统退化所造成的不良生态环境效应，包括水土流失、土地沙化、石漠化等。

^f 涉及面积：描述退化生态系统的面积，以及生态问题的面积。

^g 严重程度：填写生态系统退化程度及生态问题严重程度，按严重程度由轻到重分为“I-V”五个等级，其中 I 为未退化。

^h 影响因素：造成生态系统退化的自然与人为原因。

ⁱ 恢复力：综合考虑气温、降水、土壤和海拔等因素综合评估自我修复的能力，由弱至强分为“I-V”五个等级。

^j 紧迫程度：生态修复的紧迫程度，由弱至强分为“I-V”五个等级。

^k 保护修复模式推荐：保护保育、自然恢复、辅助再生、生态重建等修复模式。

附录 C
(规范性)
基本信息表

生态保护修复工程基本信息相关内容和填写样式见表C。

表 C XX 国土空间生态保护修复工程基本信息表

生态功能定位	简述保护修复工程所在的生态功能区、生物多样性保护优先区、自然保护区等情况，说明该工程的生态功能定位。																
自然生态现状	简述需要保护修复的生态系统本底状况。																
突出生态问题	从生态胁迫、生态系统质量、生态系统服务、景观生态格局等方面阐述工程范围内主要的生态问题。																
总目标	简述围绕提升工程范围主导生态系统服务，从消除生态胁迫影响、优化景观生态格局、畅通生态网络、提升生态系统质量等方面提出保护修复总体目标。																
工程范围（公顷）								实施区域面积（公顷）									
投资总额				中央财政						地方财政				社会资本			
生态保护修复单元子项目（1-N个）	国土空间位置 ^a	保护修复模式 ^b	绩效目标指标 ^c	具体措施 ^d	资金预算（万元） ^e				约束性指标 绩效目标 （工程期限内预期效果）				引导性指标 ^b （中远期生态系统稳定性预期效果）				
					总额	中央财政	地方财政	社会资本 ^f	规模	质量	结构	效益	5年	10年	...		
修复单元 1	子项目 1																
	子项目 2																
	...																
修复单元 2	子项目 1																
	子项目 2																
	...																
...																	
^a 国土空间位置：填写保护修复单元所在的“三区三线”位置，生态空间具体到自然保护区核心区、生态保护红线内其他区域、一般生态空间；农业空间要明确是否位于永久基本农田保护红线范围内；城镇空间要明确是否位于城镇开发边界内。																	

- ^b 保护修复模式：保育保护类、自然恢复类、辅助再生类、生态重建类工程。
- ^c 绩效目标指标：按照主要修复对象类型填写，包括但不限于矿山生态修复、河流生态保护修复、新增林地、林地提质改造、新增草地、退化草场修复、湖泊湿地（水库）保护修复、农业空间生态保护修复、城镇空间生态保护修复、海岸带生态保护修复、重要物种栖息地（含生态廊道建设）等。
- ^d 具体措施：包括但不限于新建生态防洪堤、林地清理、种植乔灌木、病虫害防治、农田防护工程等。
- ^e 资金预算：单位为万元，统一保留到个位。
- ^f 社会资本：除中央和地方财政外的所有资金。
- ^g 引导性指标：以生态保护修复单元为单位，填写其 5 年、10 年等中远期生态系统稳定性预期效果。

附录 D
(资料性)
绩效目标表

生态保护修复工程绩效目标的推荐指标和填写样式见表D。

表D XX国土空间生态保护修复工程绩效目标推荐指标

项目名称					
工程类型					
主管部门					
实施主体					
资金投入	项目总投资 (亿元)				
	其中: 中央财政资金 (亿元)				
	地方财政资金 (亿元)				
	社会资本 (亿元)				
总体目标	围绕提升区域主导生态系统服务, 从消除生态胁迫影响、优化景观格局、畅通生态网络、提升生态系统质量等方面提出保护修复总体目标。				
绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标		指标值
			指标名称	指标解释	
	产出指标	数量指标	工程范围	在调查基础上, 根据自然地理单元划定的, 具有相对完整生态功能、由相互作用的多类生态系统或多个自然生态要素组成的空间范围, 包括生态保护修复工程的实施区域及其主要影响区域	XX km ²
		工程实施区域面积 (完成生态保护修复总面积)	工程范围内所有子项目所在区域的集合之和, 即各项目实际完成的保护修复区域面积之和	XX ha	

		矿山生态修复面积	工程实施范围内完成的各矿山生态修复面积之和	XX ha
--	--	----------	-----------------------	-------

续表D XX国土空间生态保护修复工程绩效目标推荐指标

绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标		指标值
			指标名称	指标解释	
	产出指标	数量指标	湿地修复面积	通过工程实施，得到修复的湿地面积，“湿地”涵义详见 TD/T 1055	XX ha
河道岸堤修复长度			通过开挖疏浚、清运淤泥、加固防渗、护坡固土、清理污染源等工程措施，保障河道清洁和岸堤规整的长度	XX km	
海岸带生态保护修复面积			通过污染防治、调整海岸线、打通建设海洋生态廊道等工程措施，使得海岸带得到保护修复的面积	XX ha	
水环境治理面积			通过实施水环境综合治理措施辐射影响的水域面积	XX ha	
新增林地面积			工程实施后，新增加的林地面积，“林地”涵义详见 TD/T 1055	XX ha	
林地提质改造面积			工程实施后，提质改造的林地面积	XX ha	
新增草地面积			工程实施后，新增加的草地面积，“草地”涵义详见 TD/T 1055	XX ha	
退化草地修复面积			工程实施后，退化草地得到修复的面积	XX ha	
土地综合整治面积			通过工程实施，得到整治的土地面积	XX ha	
土地荒漠化/石漠化/盐碱化治理面积			通过工程实施，控制或治理的荒漠化、石漠化、盐碱化土地面积，不含新增林地面积、林地提质改造面积、新增草地面积、退化草地修复面积	XX ha	
重要物种栖息地（含生态廊道）建设面积			通过养护物种、封山育林、制订法规等手段，使重点保护野生动植物物种的栖息地恢复或增加的面积（不可用原有自然保护地总面积代替）	XX ha	
设置监测点(控制点、断面)数量			工程实施后，在修复区域所设置的水环境、地灾、土壤、生物多样性监测（控制）站（点）数量	XX 个	
...			
质量指标	工程质量合格率	根据工程施工档案资料综合确定，原则上工程所有子项目的一次合格率不低于 90%	≥XX %		

		
--	--	--	-----	-----	-----

续表D XX国土空间生态保护修复工程绩效目标推荐指标

绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标		指标值	
			指标名称	指标解释		
	产出指标	时效指标		预算按时执行率	既定时间内预算执行比例	XX %
项目按时完成率				规定时间内工程下设项目按时完成的比例	XX %	
...				
成本指标			单位成本控制数	指数量指标中，完成单位（/m ³ 、/ha、/km、/个）工程量（选填 2-3 项）的生态修复措施所需成本控制限值，如：“矿山生态修复面积”的单位成本控制数为≤XX 万元/ha	≤XX 万元/ha	
			
			
效益指标		社会效益		人居环境改善	“一般”是指周边居民基本感受不到工程带来的效益；“较好”是指周边居民能感受到一定工程带来的效益；“很好”是周边居民能切身感受到工程实施带来的效益	一般/较好/很好
				人数填写工程实施范围内受惠的行政区常住人口数	XX 万人	
			
		生态效益		区域生态系统质量和稳定性	工程实施后对区域生态系统质量和稳定性做出总体分析评估后得出结论	一般/加强/明显加强
	生物多样性保护			工程实施后对区域生物多样性保护做出总体分析评估后得出结论	一般/增强/明显增强	
	水质改善情况			流域水环境质量改善情况，可分片区进行描述，如：XX 流域水质改善情况	X 类→X 类	
	增加的植被覆盖率			工程实施后植被覆盖率与原植被覆盖率之差	XX %	
	水土流失面积减少率			工程实施后，减少的水土流失面积与原工程范围内水土流失总面积的比	XX %	
	土地石漠化/荒漠化/盐碱化面积减少比率			工程实施后，减少的石漠化、荒漠化、盐碱化土地面积与工程范围内原石漠化、荒漠化、盐碱化总面积的比	XX %	

		
--	--	--	-----	--	-----

续表D XX国土空间生态保护修复工程绩效目标推荐指标

绩效指标	一级指标	二级指标	三级指标		指标值
			指标名称	指标解释	
绩效指标	效益指标	可持续影响指标	后期管护持续时间	工程验收后，由相关责任单位进行后期管护的最低年限	≥XX 年
			区域生态功能稳定可持续时间	工程验收后区域生态功能稳定可持续的最少年限	≥XX 年
	满意度	服务对象满意度指标	项目实施满意度	以工程范围内居民为抽调对象，满意的人数与抽调总人数的比。原则上满意度不低于 85%	
		
注：本表为样表，实施方案中的绩效指标以有关部门当年下达的绩效目标标准化指标为准。产出指标为必填项，效益指标和满意度指标为选填项。必填项如不相关内容需标记“/”；选填项的三级指标可在现有指标基础上根据实际情况进行增删。					

附录 E
(规范性)
绩效目标实施安排

生态保护修复工程绩效目标实施计划、年度实施计划的指标内容和填写样式分别见表E.1、表E.2。

表 E.1 XX 国土空间生态保护修复工程绩效目标实施计划

绩效目标指标	目标值	年度			
		第一年 20__年	第二年 20__年	第三年 20__年	第...年 20__年
工程规模（公顷）					
实施区域面积（公顷）					
矿山生态修复面积（公顷）					
河流生态保护修复长度（公里）					
新增林地面积（公顷）					
林地提质改造面积（公顷）					
新增草地面积（公顷）					
退化草场修复面积（公顷）					
湖泊湿地（水库）保护修复面积（公顷）					
农业空间生态保护修复面积（公顷）					
城镇空间生态保护修复面积（公顷）					
海岸带生态保护修复面积（公顷）					
重要物种栖息地（含生态廊道）建设面积（公顷）					
.....					

注：本表中“绩效目标指标”与表 C 中“绩效目标指标”内容一致。

表 E.2 XX 年度国土空间生态保护修复工程实施计划表

计量单位：公顷、万元

序号	保护修复单元	子项目	国土空间位置	实施地点	具体措施	绩效目标指标	年度绩效指标				年度计划投资			
							工程规模	实施区域面积	矿山生态修复面积	……	总额	中央财政	地方财政	社会资本
1	单元 1	子项目 1												
		子项目 2												
	……													
2	单元 2	子项目 3												
		……												
3	单元 3	……												
……														
注 1：“国土空间位置”“具体措施”“绩效目标指标”与表 C 相应指标内容一致。 注 2：“年度绩效指标”名称与表 D 绩效目标表三级指标名称一致，可根据实际增减；数值为对应指标年度效。														

附录 F
(规范性)

土地利用变化情况及工程设施占地情况

生态保护修复工程土地利用变化情况、工程设施占地情况的填写内容和样式分别见表F.1、表F.2。

表 F.1 XX 国土空间生态保护修复工程保护修复单元（子项目）土地利用结构调整表

使用范围：子项目： 生态保护修复单元： 工程范围：

对应名称：

一级地类		二级地类		基期年				验收年				变化情况				
编 码	名 称	编 码	名 称	面 积 hm ²	质 量	坡 度	… …	面 积 hm ²	质 量	坡 度	… …	面 积 增 减 hm ²	质 量	坡 度	… …	
01	耕地	…	…													
		小计														
02	园地	…	…													
		小计														
03	林地	…	…													
		小计														
…	…															
01	耕地	…	…													
		小计														
02	园地	…	…													
		小计														
03	林地	…	…													
		小计														
…	…															
合计																
填表人：		所在单位：		填表时间：												
<p>注 1：本表适用于子项目验收、单元评估、工程整体验收三个阶段的土地利用变化统计工作。</p> <p>注 2：本表由验收单位组织填写，并逐级汇总。</p> <p>注 3：实施期内各类土地利用结构有调整的，则填写此表，没有的则不填写。表中地类名称应参照《土地利用现状分类》（GB/T 21010）和《国土空间调查、规划、用途管理用地用海分类指南（试行）》（自然资办发〔2020〕51号）。</p> <p>注 4：土地利用现状统一采用基期年土地变更调查数据或第三次全国国土调查数据。采用的数据来源均需进行说明。</p> <p>注 5：各地类面积及占比数值统一保留到小数点后两位。</p>																

表 F.2 工程设施占地情况统计表

使用范围：子项目： 生态保护修复单元： 工程范围：

对应名称：

序号	保护修复单元	子项目	土地面积	耕地		永久基本农田				未按规定办理手续的面积		
				占用	补充	占用	补划	调入	调出	小计	耕地	永久基本农田
1	单元 1	子项目 1										
		子项目 2										
											
		小计										
2	单元 2	子项目 N										
											
											
		小计										
填表人：			所在单位：			填表时间：						
注：本表由主管部门填写，逐级汇总。												

附录 G
(规范性)

生态保护修复工程投资估(概)算与投资计划

生态保护修复工程投资估(概)算、工程施工费单位工程投资估算、工程其他费用估算、子项目年度投资计划的填写内容和样式分别见表G.1—G.4

表 G.1 XX 国土空间生态保护修复工程投资估(概)算总表

序号	工程或费用名称	费用 万元	比例 %
一	工程施工费		
二	监测与管护费		
三	其他费用		
四	不可预见费		
五	总投资		

表 G.2 XX 国土空间生态保护修复工程施工费单位工程投资估算表

序号	保护修复单元	子项目	国土空间位置	实施地点	具体措施	生态保护修复模式	工程量 (hm ² /km)	单位工程投资(万元/hm ² /km)	对比案例		
									项目名称	立项批复年限	单位工程投资(万元/hm ² /km)
1	单元 1	子项目 1									
		子项目 2									
										
2	单元 2	子项目 3									
										
3	单元 3									
.....											

注 1: “国土空间位置” “具体措施” “保护修复模式” 与表 C 相应内容一致。
 注 2: “工程量” 数值与表 C “约束性指标” 中 “规模” 数值相等。
 注 3: “实施地点” 与表 E.2 内容一致。

表 G.3 XX 国土空间生态保护修复工程其他费用估算表

序号	费用名称	费基（万元）	费率 %	金额 万元
1	前期工作费	工程施工费		
(1)	土地与生态现状调查费	工程施工费		
(2)	实施方案编制费	工程施工费		
.....				
2	工程监理费	工程施工费		
3	竣工验收费	工程施工费		
(1)	工程验收费			
.....				
4	业主管理费			
总 计				

表 G.4 XX 国土空间生态保护修复工程子项目年度投资计划表

序号	保护修复单元	子项目	绩效目标指标	具体措施	工程量	投资预算（万元）				2021 年		2022 年		2023 年			
						总额	中央财政	地方财政	社会资本	投资金额（万元）	年度投资比例（%）	投资金额（万元）	年度投资比例（%）	投资金额（万元）	年度投资比例（%）		
1	单元 1	子项目 1															
		子项目 2															
													
		小计															
2	单元 2	子项目 3															
															
		小计															
3	单元 3												
				小计													
		总计								100.00		100.00			100.00		

注 1：本表为样表，生态保护修复单元、工程建设内容根据实际情况填写，样表所列内容仅供参考。
 注 2：本表以保护修复单元、子项目为单位填写相关信息。
 注 3：“绩效目标指标”“具体措施”内容与表 C 相应内容一致。
 注 4：“工程量”数值与表 C “约束性指标”中“规模”数值相等。
 注 5：“投资金额”保留到个位，年度投资比例保留到小数点后两位。年度投资比例指该子项目某年度投资占子项目总投资的比例。

附录 H
(规范性)
实施方案编制内容、成果与格式要求

H.1 实施方案编制内容

H.1.1 摘要

H.1.1.1 简述工程范围的地理位置及涉及的行政区域、所在流域或自然地理单元名称、生态功能定位、工程涉及的相关生态保护修复规划等。

H.1.1.2 简述工程范围的自然生态现状、突出生态问题(受损类型、面积和程度)及原因。

H.1.1.3 简述工程规模(其中保护区面积)、实施区域面积、实施期限、生态保护修复总体目标及主要绩效指标、保护修复单元划分及子项目布局等。

H.1.1.4 简述工程项目总投资、申请中央投资、地方及社会投资来源组成。

H.1.2 重要性与必要性

H.1.2.1 重要性

阐述工程范围是否属于关乎国家(或区域)生态安全的生态安全屏障核心区域或重点区域,是否具有突出生态环境战略意义;项目实施与贯彻落实党中央、国务院重大决策部署和国家重大战略、重大规划的关系等。说明其符合相关生态保护修复规划情况。

H.1.2.2 必要性

针对区域生态环境问题的严重性、关键性及生态保护修复的紧迫性,从生态安全、生物多样性、自然资源保护与可持续利用、人与自然和谐共生等角度,阐述实施保护修复工程、破解生态环境难题的必要性。

H.1.3 基本情况

H.1.3.1 工程范围及期限

- a) 工程范围。阐述保护修复工程所在流域、山体山脉等相对完整自然地理单元名称、工程范围、实施区域面积、与周边的关系等;结合行政区域划分,阐述工程范围涉及的省(自治区、直辖市)、地(市)、县(市)、乡(镇)、村(组)情况,并附工程范围遥感影像图、矢量图件。
- b) 实施期限。分别说明工程项目修复修复及管护年限。工程项目批准后到项目完工为治理修复期,工程项目验收交付后为管护期。可根据当地生态系统受损与退化的严重程度,以及生态修复的难易程度等,通过签订管护协议或合同约定管护期限。

H.1.3.2 自然地理概况

简述工程范围所在地的区位条件、自然资源条件、自然保护地等要素状况及其主要特征,并用地理位置图、河流水系图等专题图或示意图加以说明。内容及图表要求见附录A。

H.1.3.3 社会经济与自然资源利用概况

- a) 简述工程范围涉及的县(市)级各行政区人口社会经济状况。

- b) 说明工程范围内生态、农业和城镇空间格局，分别说明永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界范围的面积及比例。说明自然资源开发利用状况，特别是工程范围内土地利用现状，包括类型、分布、面积等，重点列出耕地特别是永久基本农田保护情况。附所涉及行政区域的国土空间总体规划图、土地利用现状图并分别标注工程范围。
- c) 内容及图表要求见附录A。

H. 1. 3. 4 生态系统概况

- a) 简述工程范围所在流域或自然地理单元名称及生态功能定位等。
- b) 简述工程范围内主要生态系统类型，构成生态系统的动植物群落及其生境特征，包括动植物群落物种组成及主要特征，特别是地带性植被建群物种、本地关键物种、指示物种、旗舰物种、先锋物种、入侵物种等的种类、分布及数量。
- c) 简述工程范围内生态廊道、生态网络、水系等空间分布情况，以及可用于生态保护修复的生态水量。
- d) 内容及图表要求见附录A。

H. 1. 3. 5 已有相关工作基础

- a) 简述本地区统筹推进国土空间生态保护修复的总体情况。说明工程范围内，已实施、正在实施和计划实施的生态保护修复工程情况，包括中央财政支持或地方自主实施的项目名称、实施区域、项目进展、资金投入、问题经验、修复成效、绩效评价等。
- b) 简述工程范围内与本工程建设内容密切相关的已实施、正在实施和计划实施的防洪调蓄、灾害防治、污染治理等基础先导工程，耕地占补平衡补充耕地项目、高标准农田建设、土地综合整治、城乡建设用地增减挂钩等相关项目的总体情况。

H. 1. 4 生态问题识别与诊断

H. 1. 4. 1 参照生态系统

- a) 阐述参照生态系统的确定过程。
- b) 说明参照生态系统的自然地理条件、物种组成、生态系统结构、生态系统服务功能等关键属性。

H. 1. 4. 2 生态问题识别与诊断

针对工程范围，在区域（或流域）尺度，简述生态系统质量、生态系统服务、生态空间格局等方面的主要问题。从食物链的完整性、生物多样性、结构功能稳定性等方面说明生态系统质量存在的问题。从水源涵养、水土保持、生物多样性维护、防风固沙等方面说明生态系统服务功能存在的问题。从重要物种栖息地分布、生态廊道的连通性、生态网络结构、重要和敏感的生态保护目标等方面说明生态空间格局存在的问题。中小尺度下（生态系统尺度），对照参照生态系统关键属性指标，诊断受损生态系统在自然地理条件、物种组成、生态系统结构、生态系统功能、物质能量外部交流方面与参照生态系统存在的差异。

H. 1. 4. 3 分析评价结果

简述需要保护保育和修复治理的对象及其现状、关键生态问题的严重性和紧迫性等。对照参照生态系统目标指标，分别说明各评价单元内自然生态系统质量、生态问题，以及严重程度、受损或退化涉及的面积、影响因素（或产生问题的原因）、恢复力、需保护修复的紧迫程度。

生态问题识别与诊断见表B. 3。

H. 1.5 生态保护修复主要目标

H. 1.5.1 总体目标

围绕提升工程范围主导生态系统服务，从消除生态胁迫、优化景观生态格局、畅通生态网络、提高生态系统质量及自维持能力等方面，采用定性和定量的方法描述工程范围内中远期生态保护修复总体目标，以及相关指标。

H. 1.5.2 具体目标

根据总体目标，从不同保护修复尺度、层级，依据限制性因素阈值，提出实施期限内分级、分期、分类的生态保护修复具体目标，明确各生态保护修复单元的约束性指标和预期性指标，包含多个子项目的，细化每个子项目的具体目标和指标（附录C）。具体目标分为工程实施期限内的约束性指标，以及中远期引导性指标。引导性指标需与总体目标相衔接。

H. 1.5.3 工程绩效指标

根据总体目标和具体目标，从产出（数量、质量）、效益（生态、社会、经济）、满意度等方面阐述实施期限内可量化、可考核的约束性指标，填写生态保护修复工程绩效目标表（表D），并提出分年度绩效目标指标和年度实施计划（表E）。工程绩效指标应体现生态保护修复标准。

H. 1.6 生态保护修复单元划分及模式选择

H. 1.6.1 生态保护修复单元划分

阐述生态保护修复单元划分依据、方法和过程，并以矢量图表示单元划分结果。在此基础上，分述各生态保护修复单元的自然生态状况、主要生态问题、保护修复具体目标与标准、指标。

H. 1.6.2 生态保护修复模式与措施优选

阐述各生态保护修复单元拟采取的保护保育、自然恢复、辅助再生、生态重建等技术模式，措施选择的依据、过程和结果，并从“目标 - 投资 - 效益”的一致性方面阐述修复模式、措施的多方案比选结果。

H. 1.6.3 确定工程建设内容

根据各生态保护修复单元的现状调查、生态问题诊断分析结果和设定的保护修复具体目标，划分项目类型，明确保护修复的重点和内容。根据需要设定工程子项目。

H. 1.7 工程子项目布局及时序安排

H. 1.7.1 工程子项目布局

- a) 主要阐述各生态保护修复单元内，工程子项目类型、数量、分布、自然资源和不动产权属、生态保护修复面积、建设内容以及与解决所在保护修复单元主要生态问题的关系。列表说明子项目清单，明确资金渠道、项目类型、生态保护修复面积、工程量等。工程布局应体现整体性、系统性、关联性。分别制作生态保护修复工程实施区域内土地利用变化情况表（表F.1）。
- b) 说明子项目实施区域与永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界套合情况，是否涉及国土空间规划调整及“三线”调整，拟占用土地类型，特别是耕地和永久基本农田。涉及永久

基本农田占用或调整的，应编制永久基本农田调整补划方案；涉及耕地调整的，要落实耕地用途管制相关规定。涉及土地权属调整的，应附属调整方案。

- c) 制作工程设施占地情况表（表F.2）。

H.1.7.2 时序安排

- a) 阐述各生态保护修复单元内工程子项目的时序安排，包括：总工期和起止时间。制订年度建设计划，按年度分解工程量。
- b) 提供实施区域、生态保护修复单元及子项目边界范围的矢量数据，子项目无矢量数据的提供中心点坐标，制作项目时空布局图，标注子项目实施年份。

H.1.8 监测评估和适应性管理

H.1.8.1 监测评估

主要阐述工程范围生态保护修复监测及评估的依据、过程、方法等；阐明工程范围内工程实施全过程跟踪监测评估的指标、措施、计划安排等；阐述监测点位布设、监测评估频次及具体监测评估手段与方法。可对工程范围内生态系统服务的功能量及价值量进行全过程动态监测评估。根据评估结果定期形成评估报告。

H.1.8.2 适应性管理

根据评估报告对工程预期效果进行阶段性判断，结合适应性管理要求，明确对生态保护修复措施和技术、子项目的空间布局和时序安排等进行相应调整的责任主体、相关程序等，制订有效的工程实施风险防控、适应性管理方案。需要调整目标和指标的，按照相关规定执行。

H.1.8.3 后期管护

阐明子项目竣工验收后期管护的责任主体、管护与监测措施、管护周期、资产权属等。

H.1.9 资金估（概）算和资金筹措

H.1.9.1 投资估（概）算

- a) 阐述生态保护修复工程投资估（概）算编制依据，包括：参照的国家、行业相关投资定额标准；实施方案拟定的绩效目标和工程量。
- b) 阐述生态保护修复工程子项目估（概）算采用的方法。
- c) 阐述生态保护修复工程施工费、监测与管护费、其他费用（前期工作费、工程监理费、竣工验收费、业主管理费）以及不可预见费等费用构成。
- d) 阐述生态保护修复工程投资总额，说明完成单位工程量的各类生态保护修复措施所需的成本。
- e) 根据年度建设计划确定的年度工程量，制订年度投资计划。

H.1.9.2 资金筹措

- a) 阐明项目总投资、申请中央投资、地方及社会投入资金来源组成。财政资金投入方式、吸引社会投入的融资方案、生态补偿路径等情况。
- b) 中央财政资金不得安排有明确修复责任主体的项目，生态受益范围地域性较强、属于地方事权的项目。
- c) 生态保护修复工程投资估（概）算与投资计划见附录G。

H.1.10 效益分析

H. 1. 10. 1 生态效益

从生态系统结构优化、生态环境质量改善、生态系统服务功能提升、生物多样性改善、自然资源保护利用、固碳增汇等方面，阐明保护修复工程的预期生态效益。

H. 1. 10. 2 社会效益

从人居环境改善、满意度提升、就业情况增长等方面，阐明保护修复工程的预期社会效益。

H. 1. 11 保障措施

H. 1. 11. 1 组织保障

从加强组织领导、明确事权、落实各方权利义务、明确主体责任，做好宣传动员、充分发挥群众的监督作用，以及加大执法力度等方面，阐述组织保障措施。

H. 1. 11. 2 技术保障

从专家队伍建设，工程子项目规划设计、生态保护修复工程实施监督体系、生态保护修复管理信息系统建设，工程范围生态环境调查、实施方案编制、工程施工、管理监督人员培训等方面，阐述技术保障措施。

H. 1. 11. 3 资金保障

阐述资金保障情况，从地方配套资金和融资渠道，吸引社会资本进行生态保护修复的优惠政策，经济收入分配政策以及财政、税收等方面，阐述资金保障措施。

H. 1. 11. 4 制度保障

按照生态文明建设要求，从完善制度和政策体系，建立全社会参与制度、相关规划协同实施机制等生态保护修复长效机制；建立健全生态保护修复的利益协调机制等方面，阐述制度机制保障措施。

H. 1. 11. 5 公众参与

阐述生态保护修复工程范围内相关利益方，制订落实全面参与制度的保障措施，阐明生态保护修复实施方案编制各阶段信息公开方式。对公众意见的采纳与不采纳情况及其理由应作出说明。

H. 2 实施方案编制成果要求

H. 2. 1 报告

国土空间生态保护修复工程可按以下规则命名：

H. 2. 1. 1 工程命名

行政区域名称（如，XX省XX市XX县）+国家重点生态区名称+地理单元名称+工程类型。例如：“山西+黄河重点生态区+汾河中上游（忻州-太原段）+山水林田湖草沙一体化保护和修复工程”。

H. 2. 1. 2 生态保护修复单元命名

次级自然地理单元+主要生态问题或治理重点+保护修复单元。例如：“汾河上游万辉沟+水土流失（或水源涵养）+保护修复单元”。

H. 2. 1. 3 子项目命名

生态保护修复单元+行政区名称+生态修复项目类型（或者：行政区名称（如，XX市XX县XX乡）+生态修复项目类型）。例如“汾河上游万辉沟水土流失综合治理单元+静乐县+农田整治项目（或者：静乐县+土地综合整治项目）”。

H. 2.2 附图

H. 2.2.1 附图包括下列图件：

- a) 工程范围（基期年）遥感影像图（空间分辨率优于30m）；
- b) 工程范围（基期年）土地利用现状图、规划图；
- c) 国土空间生态问题识别与诊断图；
- d) 国土空间生态保护修复工程布局图（以遥感影像为底图，包括工程范围、生态保护修复单元边界、子项目边界或点位）。

H. 2.2.2 相关图件应符合自然资源三维立体“一张图”、国土空间基础信息平台 and 国土空间规划“一张图”建设管理和应用要求、政府或部门同意立项批复文件。

H. 2.3 附表

附表包括下列表格：

- a) XX国土空间生态保护修复工程基本信息表（表D）；
- b) 生态问题识别与诊断分析评价表（表B.3）；
- c) XX国土空间生态保护修复工程绩效目标推荐指标（表E）；
- d) XX国土空间生态保护修复工程绩效目标实施计划（表F.1）；
- e) XX年度国土空间生态保护修复工程实施计划表（表F.2）；
- f) XX国土空间生态保护修复工程保护修复单元（子项目）土地利用结构调整表（表G.1）；
- g) XX国土空间生态保护修复工程投资估（概）算总表（表H.1）；
- h) XX国土空间生态保护修复工程施工费单位工程投资估算表（表H.2）；
- i) XX国土空间生态保护修复工程其他费用估算表（表H.3）；
- j) XX国土空间生态保护修复工程子项目年度投资计划表（表H.4）。

H. 2.4 数据库

H. 2.4.1 国土空间生态保护修复工程数据库应与国土空间规划“一张图”实施监督信息系统相衔接，按照国土空间基础信息平台 and 国土空间规划“一张图”的图层和数据标准，提供工程范围、生态保护修复单元及子项目边界范围的矢量数据。制作子项目时空布局图，标注子项目实施年份。

H. 2.4.2 其他数据要求。参照附录 B 形成生态状况基础信息相关数据库；参照附录 E 形成工程实施数据库；参照附录 G 形成相关投资估（概）算数据库等。

H. 2.4.3 基本格式要求。流式文件采用*.doc 或*.docx 格式；版式文件采用*.pdf 格式；一般图片文件采用*.jpg 格式，专题图采用*.tiff 格式；表格文件采用*.xls 或*.xlsx 格式；矢量图层数据文件采用 shapefile、mdb 或 gdb 格式；非矢量数据库文件采用*.mdb 格式。数据的坐标系统统一采用“2000 国家大地坐标系（CGCS2000）”，投影采用高斯—克吕格投影，高程基准采用“1985 国家高程基准”，分带为 3° 分带。

H. 3 实施方案编排格式要求

H.3.1 报告构成

报告按封面、扉页、目录、报告正文和附件的顺序编排，封面和扉页按图 H.1—H.2 的样式编排。在报告正文最后可增加补充说明和引用文献名称。

×××国土空间生态保护修复
工程实施方案
(一号黑体字)

申报单位：×× (小三号黑体字) (公章)

编制单位：×× (小三号黑体字) (公章)

××年××月××日 (小三号黑体字)

图 H.1 国土空间生态保护修复工程实施方案封面格式

×××国土空间生态保护修复
工程实施方案
(二号黑体字)

工程名称: ×× (四号仿宋体字)

申报单位: ×× (四号仿宋体字)

申报时间: ×× (四号仿宋体字)

图 H. 2 国土空间生态保护修复工程实施方案扉页格式

H. 3. 2 报告编写要求如下：

- a) 报告内容完整、层次分明、重点突出、配套图表齐全。
- b) 报告文字使用《现代汉语通用字表》规范字，用阿拉伯数字或科学计数法表示数量。
- c) 计量单位名称和符号按《中华人民共和国法定计量单位》选用。文字后用单位名称表示，数字后面用单位符号表示，同一报告要统一。
- d) 引用的资料与成果应当正确，并明确其来源或依据。
- e) 报告原稿装订时，所有图表均应折叠整齐，大小与所用稿纸一致，装订部位一律位于左侧装订线处。

H. 3. 3 报告格式

H. 3. 3. 1 层次划分与编号要求如下：

- a) 报告层次分为章、节、条、项和小项等5个层次。章、节、条的编号采用阿拉伯数字表示，除章居中其他一律左起顶格书写，层次之间在数字右下角加圆点，编号与标题之间空一格，如第1章，第2节，应写成“1.2 编制原则”。项用带半括号的英文小写字母书写如a)、b)、c)……。小项用半括号的阿拉伯数字书写如1)、2)、3)……。
- b) 章、节、条有标题，标题后面不应该有标点符号，并单独成一行，与正文分开，项根据情况可设或不设标题，但在同一章中必须统一设或统一不设标题。
- c) 章的编号应在同一文件内自始至终连续排列，节的编号应在所属章内连续排列，其余类同。
- d) 章和节下面不允许直接设项和小项，如遇到并列的语句时，可采用破折号加以区别。

H. 3. 3. 2 字体与字号

章采用三号黑体，节采用小三号黑体，条采用四号黑体，项、小项及正文采用小四号仿宋体，英文字母和数字采用Times New Roman字体，表名与图名采用5号黑体。

H. 3. 3. 3 表格的规定如下：

- a) 表的用法。当用表提供信息更有利于报告的理解时，则宜用表。每个表在报告中均应明确提及。
- b) 编号与表名。表格应有编号和表名。表的编号由“表”、“章号”和阿拉伯数值组成，例如第1章的第一个表应为“表1-1”，表的编号应在所属章内连续排列。表格边框用实线封闭，编号和表名应在表格上方居中位置，编号和表名之间空一格。当表格须转页续排时，在随后的各页上应重复表的编号和表名，并在续表的编号前加“续”字，如“表1-2”的续表应为“续表1-2”，续表均应重复表头及与单位有关的陈述。
- c) 表格中的计量单位。当所有的计量单位都相同时，则应在表的右上角注明单位，如表H. 1。

表 H. 1 表格计量单位示例

单位：mm

类型	长度	内直径	外直径
A	150	30	50

- d) 表的注释。表的注释书写在表格底线下左起顶格。写上“注”字后加冒号“：”，再写上序号①、②……和注释文字，每条注释应另起行，编号对齐，除末条结束后加句号外“。”，其

余各条结束后，可视情况加分号“；”或句号“。”，当同一条注释内容较长时应另行书写，移行时，与开始书写文字的位置齐平。

- e) 表中文字的规定。表中文字采用五号仿宋体，数字采用Times New Roman字体，如果表格大小与页面不符，可调整表中文字字号，但不应大于正文文字。
- f) 其他规定。表头和表中各栏不允许出现斜线，某些栏无内容填写时用短横线表示，如表H. 2。表中相邻参数（竖向计量单位）的数字或文字内容相同时，不得使用类似“同上”、“同左”或“`”的文字和符号，而应逐个填写或以通栏表示，通栏表示方法如表H. 3。表格宽度应满幅编排。

表 H. 2 表头及表中示例

X	Y		
	a	b	c
A	—	10	—

表 H. 3 通栏表示示例

项目	a	b	c	d
	mm			Pa
A	150	200	50	25
B	200		60	25

H. 3. 3. 4 图的规定

报告中的图应有编号和图名，图的编号由“图”、“章号”和阿拉伯数值组成，例如第1章的第一个图应为“图1-1”，图的编号应在所属章内连续排列。编号和图名位于图的下方居中，编号和图名之间空一格。

H. 3. 3. 5 公式的规定

报告中的公式应按章编号，并加圆括号“（）”，书写在每条公式右侧。公式中的“式中”左起顶格书写，接着加冒号“：”，空一个字以后，接写符号的注释，符号与注释之间加破折号“——”，每个符号的注释内容较多需要回行时，文字在破折号后面对齐。

参考文献

- [1] GB/T 20465 水土保持术语
 - [2] HJ 192 生态环境状况评价技术规范
 - [3] TD/T 1055 第三次全国国土调查技术规程
 - [4] 自然资源部, 财政部, 生态环境部. 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). 2020年8月
 - [5] 全国科学技术名词审定委员会. 《生态学名词》, 科学出版社, 2007.
-