|  |  |
| --- | --- |
| ICS  | 91.020  |
| CCS  | P 50/54 |

|  |
| --- |
|        |

北京市地方标准

DB XX/T XXXX—XXXX

国土空间生态修复项目实施方案编制规程

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

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

北京市市场监督管理局       发布

目次

[前言 II](#_Toc179896516)

[引言 III](#_Toc179896517)

[1 范围 1](#_Toc179896518)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc179896519)

[3 术语和定义 1](#_Toc179896520)

[4 总则 2](#_Toc179896521)

[4.1 一般要求 2](#_Toc179896522)

[4.2 编制原则 2](#_Toc179896523)

[4.3 工作组织 3](#_Toc179896524)

[5 编制程序 3](#_Toc179896525)

[5.1 编制流程 3](#_Toc179896526)

[5.2 基础调查 4](#_Toc179896527)

[5.3 修复分区要求 4](#_Toc179896528)

[5.4 分析评价 4](#_Toc179896529)

[5.5 项目规划布局 6](#_Toc179896530)

[5.6 方案编制 8](#_Toc179896531)

[5.7 协调论证 8](#_Toc179896532)

[5.8 监测管护 8](#_Toc179896533)

[附录A（资料性）国土空间生态修复项目实施方案编制大纲 9](#_Toc179896534)

[附录B（资料性）国土空间生态修复项目基本信息表 11](#_Toc179896544)

[附录C（资料性）生态修复分区引导差异化修复要求 12](#_Toc179896545)

[参考文献 17](#_Toc179896546)

1. 前言

本文件依据GB/T1.1－2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本文件由北京市规划和自然资源委员会提出并归口。

本文件由北京市规划和自然资源委员会组织实施。

本文件主要起草单位：

本文件参与起草单位： 。

本文件主要起草人：

1. 引言

为深入贯彻落实“山水林田湖草是生命共同体”理念，增强国土空间生态修复项目的科学性、系统性、整体性和协同性，规范项目实施方案编制规范性，切实提高首都生态系统的质量和稳定性，在认真总结实践经验、参考有关标准的基础上，编制完成本文件。

国土空间生态修复项目实施方案编制规程

* 1. 范围

本文件确立了国土空间生态修复项目实施方案编制的工作流程，规定了基础调查、修复分区要求、分析评价、项目规划布局、方案编制、协调论证、公众参与、监测管护等阶段的操作指示。

本文件适用于涉及多类生态系统或多个自然生态要素的综合性、系统性国土空间生态修复项目实施方案的编制，其他重点领域生态修复项目实施方案的编制可参照使用。

* 1. 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。

TD/T 1068 国土空间生态保护修复工程实施方案编制规程

TD/T 1069 国土空间生态保护修复工程验收规范

TD/T 1102 国土空间生态保护修复工程成效评估规范

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

国土空间生态修复项目 ecological restoration project of territorial space

依据国土空间生态修复等相关规划，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

生态修复分区 ecological restoration zone

在山水工程实施方案和市区两级国土空间生态修复规划编制过程中，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，依据自然地理格局、主导生态功能和保护修复目标等，划定的覆盖全域的国土空间生态修复项目综合实施片区。

3.3

项目范围 scope of project

在修复地区确定的基础上，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，包括生态修复项目实施区域及其主要影响区域。

3.4

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用的管理政策和实践措施来获得经验，并根据生态系统变化情况，修正、改进管理政策和实践措施的方法和过程。

* 1. 总则
		1. 一般要求
			1. 底线管控

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。

* + - 1. 标准衔接

实施方案应与山水林田湖草等要素相关行业和地方标准充分衔接。主要包括以下两个方面。

1. 充分考虑和遵循山水林田湖草等自然生态要素相关行业和地方标准所明确的具体修复技术和方法，确保项目的科学性、合理性和专业性。
2. 与财政、规划自然资源、生态环境、水务、农业农村和园林绿化等部门政策意见及相关工作做好衔接，各层级主管部门应明确责任分工与协同机制。
	* + 1. 规划衔接

实施方案应与北京市国土空间生态修复规划、北京市生态安全格局专项规划、各级国土空间规划以及区级生态修复规划等充分衔接。主要包括以下三个方面。

1. 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和国土空间规划“一张图”和建设的管理和应用要求。
2. 生态修复项目的目标任务应符合区域主导生态功能，以及市区两级国土空间生态修复规划中确定的生态修复分区主攻方向的要求。空间部署和措施选择应与区域主要生态问题相对应。
3. 实施方案应充分依托北京市“三级三类四体系”的国土空间规划体系，与所在区域街区指引、街区控规、规划综合实施方案相衔接，并充分考虑所在区域及周边战略留白用地、点状供地等政策要求，制定针对性生态修复措施。
	* 1. 编制原则
			1. 系统性

坚持系统观念，综合考虑项目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，集成整合相关资金和政策，统筹各类生态要素，以流域为主要单元，实施一体化保护修复和系统治理，增强项目布局、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。

* + - 1. 科学性

坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，综合运用自然恢复和人工修复两种手段，因地因时制宜、分区分类施策。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、自组织等能力。

* + - 1. 综合性

牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，自觉站在人与自然和谐共生的高度谋划发展，以提升生态效益为主要目标，兼顾社会效益和经济效益，探索多元化、可持续的生态修复路径，协同推进高水平保护与高质量发展。

* + - 1. 可行性

项目范围和实施区域明确，项目可落地；目标任务明确，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。

* + 1. 工作组织

国土空间生态修复项目实施方案编制工作由各级自然资源主管部门牵头组织，加强目标、空间、政策、资金、部门等统筹协调，建立多层级联动的工作组织机制和多部门协同的项目实施机制。

* 1. 编制程序
		1. 编制流程

实施方案编制主要包括基础调查、修复分区要求、分析评价、项目规划布局、方案编制、协调论证、公众参与、监测管护等。



1. 工作流程图
	* 1. 基础调查
			1. 调查方法

以市区两级生态修复规划确定的生态修复分区为调查范围，采取内业、外业相结合的方式，综合利用资料收集、物理感知、大数据挖掘、实地调研等多种调查方法开展基础调查。

* + - 1. 调查内容

调查内容包括自然生态本底、社会经济状况、相关政策法规、土地利用数据、生态管控要求、相关规划要求、已有工作基础、典型案例资料等。具体围绕以下几个方面。

1. 自然生态本底：包括调查区域内气候条件、地形地貌、水文特征、地质环境、土壤性质、环境质量、生物多样性本底状况等。
2. 社会经济状况：包括自然资源权属和利用状况、人口社会经济等。
3. 相关政策法规：包括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。
4. 土地利用数据：包括国土变更调查及遥感影像收集与分析。
5. 生态管控要求：包括生态保护红线、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。
6. 相关规划要求：包括国家层面“双重”规划、区域重点生态规划、市区两级国土空间生态修复规划确定的区域生态问题、主导功能、修复方向、重点任务等，以及国土空间规划对区域的发展定位、相关部门的规划部署及重点项目等。
7. 已有工作基础：包括规划自然资源、水务、农业农村、园林绿化相关部门在项目区已开展及计划开展的生态修复项目情况，水、林、田、矿山、拆违腾退用地、绿道等专项规划及生态修复项目情况。
8. 典型案例资料：根据调查区域生态系统现状特征以及突出生态问题，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。包括调查区传统生态智慧和优秀生态修复案例，与调查区域生态问题相似的生态修复试验示范典型案例，符合调查区域生态保护修复的先进适用技术模式。
	* 1. 修复分区要求

以山水工程生态保护修复单元、市区两级国土空间生态修复规划确定的修复分区为基础，梳理修复分区内主要生态问题与生态修复要求，通过区块为主、条块结合的方式，统筹分区内各类生态要素的整体保护、系统修复和综合治理（参照附录C）。

* + 1. 分析评价
			1. 生态问题识别与诊断

按照完整性、系统性和整体性的要求，以流域为基础，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，基于生态系统评估结果和实地调查结果，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生态修复优先级。

* + - * 1. 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，依据市区两级生态安全格局，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；从生态系统的结构、格局、质量、服务功能，分析和评价生态系统退化程度。具体围绕以下四个方面进行评估。

1. 生态系统结构评估：分析土地利用现状和生态系统结构变化情况。
2. 生态系统格局评估：基于景观破碎度、景观多样性、景观稳定性及自然生态系统连通性等指标分析生态系统关键生态节点及整体景观格局变化情况。
3. 生态系统质量评估：基于植被覆盖度、植被净初级生产力等典型指标分析生态系统质量变化，评估生态系统内植被与生态系统整体状况。
4. 生态系统服务评估：评估区域水源涵养、土壤保持、生境维持、固碳等主导生态系统服务变化情况，核算生态系统调节服务价值，综合评价生态系统功能整体情况。
	* + - 1. 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，分析诊断自然生态系统（或生态修复单元）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。

* + - 1. 确定项目范围
				1. 确定修复重点地区

以市区两级国土空间生态修复规划确定的重点修复地区为基础，结合不同尺度下生态问题诊断结果，识别受损、退化、功能下降的自然生态系统，统筹矿山修复、拆违腾退用地生态修复、重点区域造林绿化、河道综合治理等各相关部门生态修复任务区域，明确生态修复的重点地区，落实到具体图斑。

* + - * 1. 确定项目实施范围

基于图斑尺度的修复地区确定结果，考虑自然生态系统的系统性、完整性，以江河湖流域、山体山脉等相对完整的自然地理单元为基础，面向生态产品价值实现与绿色高质量发展，统筹区域内生态修复重点地区，确定项目实施范围。项目实施范围应有明确的矢量边界，明确到所在的区、街区乡镇、行政村。

* + - 1. 确定生态修复目标
				1. 确立总体目标

立足首都生态本底和发展定位，坚持生态保护、生态修复与生态建设并重，筑牢首都生态安全屏障，着力提升生态系统质量，增强优质生态产品的供给能力，促进城乡人居环境的净化、美化和活化，将首都建设成为国际一流的和谐宜居之都。依据本行政区域国土空间规划提出的发展目标，衔接市区两级国土空间生态修复规划，结合项目范围内生态修复需求，以山水林田湖草沙一体化保护修复为主线，提升生态系统安全韧性水平，实现生态系统健康稳定与可持续利用，促进生态产品价值实现、转化与外溢，推动人与自然的和谐共生，提出生态修复项目总体目标。

* + - * 1. 确立具体目标

结合生态问题评估与诊断结果，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、提高生态系统质量、推动生态产品价值实现、提升人类生态福祉等方面确定项目范围内的生态修复具体目标。

* + - * 1. 确立绩效目标

依据确定的总体目标和具体目标，进行目标可达性分析，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，并明确年度绩效指标。

* + 1. 项目规划布局
			1. 生态修复单元划定

项目范围由若干生态保护修复单元组成，应有明确的矢量边界。以地形地貌、重点流域、生态子系统等自然地理格局为基础，综合考虑主导生态功能与主要生态问题的差异性，在确定的项目范围内划定生态修复单元，突出不同生态修复单元的功能主导性与问题差异性，并与生态产品价值实现特定地域单元相结合。

* + - 1. 生态修复模式选择

在生态修复单元内，根据现状调查结果、生态系统评估结果、生态问题诊断结果等，统筹考虑生态保护、安全韧性、民生福祉、生态产品价值实现等多元目标，遵循“自然修复为主、人工修复为辅”的科学修复原则，坚持宜林则林、宜草则草、宜荒则荒，选取保护保育、自然恢复、辅助再生或生态重建等修复模式。一个生态修复单元中可选择一种或多种模式。具体包括以下几种类型。

1. 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。
2. 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。
3. 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，鼓励通过复合利用，发挥生态空间的多种功能。
4. 农业空间，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，打造耕地、草地、湿地、林地等生态系统复合格局。
5. 城镇空间，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，提升人居环境品质与民生福祉。
	* + 1. 项目措施选择

根据生态修复单元特征、主要生态问题、所选择的模式等，统筹考虑区域自然状况、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，选择适宜的项目措施，并鼓励施工技术创新。围绕以下三个方面选择措施。

1. 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。
2. 措施手段、施工材料、具体做法、施工组织应以整体生态功能提升为目标。单一项目修复措施与整体修复目标存在矛盾时，应以整体目标为准。
3. 对于暴雨洪涝等自然灾害危险性较大的区域，在传统灰色基础设施的基础上，可充分利用生态基础设施，采用基于自然的解决方案，发挥综合效益。
	* + 1. 时序安排

从生态系统的完整性、系统性出发，依据各项工程措施的成熟度和紧迫性，结合生态系统退损程度及修复潜力，区分轻重缓急，统筹考虑各要素工程手段先后关系，按照“先消除生态胁迫，后提升生态功能”的优先级次序科学实施，通过“地貌重塑、土壤重构、植被重建、景观再现、生物多样性重组与保护”的递进方式，合理部署各项生态修复任务，逐步推进“格局优化、质量提升、价值实现”。

对田林水等要素修复项目的协调处理，宜统筹考虑粮食安全、生态安全、水源安全、雨洪安全等目标，充分尊重自然规律，分级分类确定田林水要素项目空间落位的优先序，引导各要素协调融合发展。

施工时间进度需符合植被生长、鸟类迁徙及鱼类繁殖等自然规律，并为群落自然演替留有合理时间窗口。施工结束后应对施工场地、临时措施进行恢复，最大程度节约资源，并减少对环境的负面影响和对生态系统的扰动。

* + - 1. 资金匡算
				1. 投资估(概)算

按照山水林田湖草等各领域工程措施的保护修复要求，参照国家、行业等相关标准，对照本地类似工程，采用案例比较、成本效益分析等方法，结合修复目标和标准、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，从项目设计、采购、施工和项目管理等环节估（概）算生态修复项目的总体资金，包括项目费用、项目建设其他费用、预备费等。

* + - * 1. 资金筹措

将山水林田湖草等各领域工程措施纳入系统治理框架，积极协调财政部门，统筹整合生态环保领域性质相同、用途相近的资金，发挥资金协同效应。鼓励和支持社会资本参与生态修复项目的投资、设计、修复、管护等全过程，注重推动生态产业化、产业生态化，探索多元化、可持续的修复路径，通过“生态+治理”“利用型修复”等方式，实现生态修复与绿色发展相结合，激发市场活力、增强内生发展动力。

* + - 1. 效益分析
				1. 生态效益

从景观格局改善、生态系统质量改善、生态系统服务提升、生态安全韧性等方面，阐述生态修复项目的预期生态效益。

* + - * 1. 社会效益

从新增就业岗位、居民生态福祉提升、适应性管理情况、可持续影响、文化效益等方面，阐明生态修复项目的预期社会效益。

* + - * 1. 经济效益

从本地居民收入提升、社会资本参与、生态衍生产业产值、生态产品价值提升等方面，阐明生态修复项目的预期经济效益。结合项目区规划重点项目与发展导向，前置性考虑生态修复项目实施与区域产业资源耦合协同，推动生态产品价值实现与转化。

* + 1. 方案编制

实施方案包括文本、项目信息表、必要的遥感影像及地理信息数据库等，方案文本的编制内容、成果与格式要求详见附录A。

* + 1. 协调论证
			1. 协调机制

建立山水林田湖草沙生态修复相关责任部门的国土空间生态修复联席机制，广泛征求政府相关部门和利益相关方的意见。根据北京市各类生态要素管控要求，规划自然资源、生态环境、水务、农业农村、园林绿化等各部门依职责对自然资源要素生态修复项目设计进行技术性审查。对接环境影响评价，避免重复修复、过度修复和伪修复。建立国土空间生态修复项目库平台，实施方案审核通过后，纳入市区两级项目库，推进数字化全过程动态管理。

* + - 1. 公众参与

采取座谈走访、问卷调査、公告公示等方式，鼓励生态修复利益相关方(社区、农村集体经济组织、单位、个人等)及生态修复领域民间组织、志愿团队和专家等参与实施方案编制前期研究、方案编制及论证过程，收集并整理公众参与相关资料，梳理相关意见，分类提出处理结果建议。

* + 1. 监测管护
			1. 监测评估

充分利用自然资源调查监测和生态环境监测结果，采用遥感、自动监测、实地调查等方式，开展生态修复项目前期基值测评和施工期、管护期动态监测，并与生态修复规划实施体检、城市体检评估等工作充分衔接，科学合理分析规划实施的生态效益、社会效益和经济效益，切实保障生态修复项目能落地、有成效。

* + - 1. 适应性管理

根据监测评估结果，对照生态修复目标，监测评估生态修复工程措施、技术手段的效果，及时发现生态保护修复过程中新产生的生态问题及潜在生态风险。经评估，对偏离正向演替的保护修复措施，以及极端天气等不确定因素造成的生态本底变化，按规定程序报批后进行相应调整修正。

项目实施过程中加强对生态系统演替过程的跟踪管护，严格控制不当的人为干扰，保护生态系统的健康、稳定、完整，提升生态系统服务。

建立国土空间生态修复项目档案管理机制，项目验收通过后，与管护责任单位签订管护协议，明确管护内容、管护措施、管护周期和资金来源等，增加针对性的监测措施和适应性管理内容，积极探索建立规模化、专业化、社会化运营管护机制，确保项目发挥生态、社会、经济和可持续效益。

1.
2. （资料性）
国土空间生态修复项目实施方案编制大纲
	1. 重要性与必要性
		1. 重要性

阐述项目实施与贯彻落实党中央、国务院重大决策部署和重大规划的关系等；项目范围是否位于北京市生态安全格局与生态修复的重点区域，是否具有突出生态环境战略意义。

* + 1. 必要性

针对区域生态环境问题的严重性、关键性及生态修复的紧迫性，从安全韧性、质量提升、价值实现、人与自然和谐共生等角度，阐述实施生态修复项目的必要性。

* 1. 项目概况
		1. 项目范围及面积

阐述项目所在流域、山体山脉等相对完整自然地理单元名称、行政单元名称、项目范围、修复地区面积、与周边的关系等。

* + 1. 自然地理资源与生态本底

阐述项目范围内的地形地貌、地质、水文、气候、土壤、生物等生态本底情况。

说明生态保护红线、永久基本农田、城市开发边界范围的面积及比例。说明项目范围内各类土地利用现状，包括类型、分布、面积等。

* + 1. 区域社会经济状况

阐述项目范围内的人口、经济、产业、文化、旅游等社会经济资源情况。

* + 1. 相关规划要求

阐述国家层面“双重”规划、区域重点生态规划、市区两级国土空间生态修复规划的修复分区中项目范围内生态问题、主导功能、修复导向、重点工作等。阐述国土空间规划对项目范围内区域的发展导向、相关部门的重点项目及规划项目等。

* + 1. 已有工作基础

阐述项目范围内规划自然资源、水务、农业农村、园林绿化等部门已开展及计划开展的生态修复项目情况，水、林、田、矿山、拆违腾退用地、绿道等专项规划及生态修复项目情况。

* 1. 生态问题诊断
		1. 生态系统评估

说明项目范围内生态系统状况评估结果、生态系统格局评估结果、生态系统质量评估结果与生态系统服务评估结果。

* + 1. 生态问题诊断

阐述修复分区、流域等较大尺度下的典型生态问题。根据生态系统评估结果，阐述项目局部范围内的突出生态问题。

* 1. 生态保护修复目标
		1. 总体目标

立足首都生态本底和发展定位，阐述项目的总体目标与愿景蓝图。

* + 1. 具体目标

从消除生态胁迫影响、缓解主要生态问题、提高生态系统服务、推动生态产品价值实现、提升人类生态福祉等方面说明具体目标。

* + 1. 绩效目标

根据总体目标和具体目标，说明项目的分年度绩效目标指标和年度实施计划。

* 1. 项目规划布局
		1. 生态修复单元

阐述生态修复单元划分结果，说明不同生态修复单元的主导生态功能主导性与典型生态问题。

* + 1. 项目措施部署

说明项目范围内修复地区采取的措施手段、施工材料、具体做法、施工组织等。

* + 1. 时序安排

说明项目措施的时序安排，包括总工期和起止时间等。

* 1. 资金匡算

说明资金编制依据，阐述项目投资总额，说明完成各类项目措施所需资金及资金来源。

* 1. 效益分析

阐述项目的生态效益预评估、社会效益预评估和经济效益预评估结果。

* 1. 监测管护

阐述项目的监测评估方案与后期管护、可持续管理机制。

* 1. 保障措施

阐述项目的政策保障、机制保障、资金保障、科技保障、组织保障等。

1. （资料性）
国土空间生态修复项目基本信息表

国土空间生态修复项目的基本信息参见表B.1。

* 1. 国土空间生态修复项目基本信息表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 生态修复单元 | 子工程名称 | 工程措施名称 | 项目位置 | 修复面积 | 启动时间 | 预期完成时间 | 责任部门 | 实施主体 | 投资额 | 资金来源 | 具体工程措施 | 项目进展 |
| 1 | 🞨🞨生态修复单元 | 🞨🞨流域山水林湖草一体化保护修复修复子工程 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ... |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1. 工程措施名称：森林生态修复、城市绿地生态修复、矿山生态修复、流域水生态修复等。
2. 修复面积：确定的图斑尺度修复地区的面积。
3. 责任部门：如涉及多个部门，请区分主责和配合部门，列出所有责任部门。
4. 实施主体：填报具体实施该项生态修复项目的主体。
5. 资金来源：市级财政、区级财政、社会资本等（可细化到各部门具体资金渠道）。
6. 具体工程措施：子工程采取的森林抚育、森林健康经营、低效林改造等具体措施。
7. 项目进展：如已列入规划或工作计划、筹划中、已立项、未推进、其他，可拍照归档。
 |

1. （资料性）
生态修复分区引导差异化修复要求

市级国土空间生态修复规划确定的生态修复分区引导差异化修复要求参见表C.1。

* 1. 生态修复分区引导差异化修复要求表

| 生态修复分区 | 生态修复要求 |
| --- | --- |
| Ⅰ-1北部山区水源涵养功能提升区 | Ⅰ-1-1密云水库上游水源涵养区 | 该区以保护保育和自然恢复为主，人工修复和生态整治为辅。（1）构建多水源的水资源保障体系，强化京冀区域协同合作确保首都水安全；（2）实施生态空间管控、库滨带和入库口湿地恢复；（3）加强湿地生境保育和营建，强化生野生动物保护和流域湿地生物多样性保护；（4）严格执行水源保护区范围的保护和管控要求，确保饮用水安全。（5）推进关停及生产矿山的生态修复与转型利用，全面实施废弃矿山生态修复；（6）推进中幼林抚育、低质低效林分改造，精准提升森林质量，提高森林水源涵养功能；（7）强化自然保护地和生态保护红线的刚性管控，加强天然林和原生地带性植被保护，加强对多样珍稀物种的保护；（8）严守耕地保护底线，加强农业生态保护和修复，提高农田的生态功能。 |
| Ⅰ-1-2密云水库南部水生态修复区 | 该区以保护保育和自然恢复为主，人工修复和生态整治为辅。（1）加强水系保护、建设用地管控和农业面源污染防治；（2）推进清洁小流域治理和水源涵养林建设；（3）加强森林抚育和恢复，精准提升森林质量；（4）全面实施矿山生态修复，促进转型发展。 |
| Ⅰ-1-3延庆水源涵养与复合功能修复区 | 该区以保护保育为主，自然恢复、人工修复和生态整治为辅。（1）建设生态清洁小流域，强化水源涵养和水土保持，推进湿地恢复与水质净化；（2）加强生物多样性集中分布区的保护，为鸟类迁徙、觅食、越冬和繁殖提供栖息地；（3）严守永久基本农田保护红线，推进农田生态修复，防止耕地非农化防治农业面源污染，营造多样的农田景观，提高生境质量；（4）对低质低效林、退化林进行修复，提升森林质量。 |

表C.1 生态修复分区引导差异化修复要求表（续）

|  |  |
| --- | --- |
| 生态修复分区 | 生态修复要求 |
|  | Ⅰ-1-4怀柔-昌平水源涵养与水土保持修复区 | 该区以保护保育和自然恢复为主，人工修复和生态整治为辅。（1）开展退化林分修复，推进森林抚育和低效林改造，提高林分质量和水源涵养区功能；（2）建设生态清洁小流域，针对水土流失重点预防和重点治理对象进行差异化治理，增强水土资源涵养；（3）强化自然保护地和生态保护红线的管控；（4）全面实施矿山生态修复，推进结构性绿地生态修复，提升生态系统质量。 |
| Ⅰ-2西北部山区水土保持综合防治区 | Ⅰ-2-1西山水土保持修复区 | 该区以保护保育和自然恢复为主，人工修复和生态整治为辅。（1）水土流失重点区域进行适度封育，加强宜林荒山、疏林地和未成林地的绿化建设，优化森林结构；（2）开展生态清洁小流域及水源涵养林建设；（3）强化自然保护地体系建设，减少人为活动干扰；（4）推进矿山和农田生态修复，提升生态系统质量；（5）严禁新增违法占地建设，加大存量违法建设综合治理力度。 |
| Ⅰ-2-2门头沟水土保持与森林恢复区 | 该区以保护保育和自然恢复为主，人工修复为辅。（1）实施低质低效及退化林地的生态修复，建设生态清洁小流域，加强对水土流失治理；（2）强化湿地生物生境的保护和营建；（3）推进多功能、多层级的绿道网络和森林生态网络建设；（4）开展废弃矿山的生态修复和转型利用，推进工矿用地整治，系统修复土地生态环境。 |
| Ⅰ-2-3房山北部水土保持修复区 | 该区以保护保育和自然恢复为主，人工修复为辅。（1）开展生态清洁小流域及水源涵养林建设，强化流域湿地生物多样性保护与生境营建；（2）推进废弃矿山的生态修复和转型利用，对于生态保护红线内的矿山进行优先修复，恢复生态功能；（3）提升生态系统质量，推进结构性绿地中拆除腾退用地生态修复；（4）保护和合理利用耕地，实现质量保护和生态管护全面发展，强化农田的生态功能。 |
| Ⅰ-3山区生物多样性保护修复区 | Ⅰ-3-1百花山-灵山生物多样性保护区 | 该区以保护保育为主，自然恢复为辅。（1）加强生物多样性集中分布区整体保护；（2）对区域水土流失进行重点预防，强化生态清洁小流域和水源涵养林的建设和管理。 |

表C.1 生态修复分区引导差异化修复要求表（续）

|  |  |
| --- | --- |
| 生态修复分区 | 生态修复要求 |
|  | Ⅰ-3-2房山南部生物多样性保护与森林恢复区 | 该区以保护保育为主，自然恢复和人工修复为辅。（1）积极保护和恢复湿地生境，加强生物多样性集中分布区的保护；（2）加强森林抚育和林相改造，提高森林的质量和功能；（3）全面实施废弃矿山生态修复；（4）加强农用地管理，建设高标准农田，促进耕地布局优化；（5）推进矿山生态修复与转型利用。 |
| Ⅰ-3-3平谷-密云生物多样性保护与森林恢复区 | 该区以保护保育和自然恢复为主，人工修复为辅。（1）强化生物多样性集中分布区的保护，加强森林抚育与更新，促进植被多样化、生境多样化；（2）森林退化区划定限制干扰区域，定期封育并辅以人工更新、疏林补种和强化抚育及其他人工促进措施；（3）加强基本农田保护，优化农田空间布局。 |
| Ⅱ-1平原农田修复与田园景观建设区 | Ⅱ-1-1大兴-房山农林生态整治与水生态修复区 | 该区以生态整治和人工修复为主，保护保育和自然恢复为辅。（1）严守耕地规模底线，强化永久基本农田对城市扩展的刚性约束；（2）建设高标准农田，建设农田林网，形成多样生境；（3）加强未利用地保护修复和拆违腾退用地生态修复，有复垦条件的优先复垦为耕地；（4）深入挖掘优秀传统农耕文化，推进农业文化遗产保护与修复；（5）集约利用，加强高效设施农业建设；（6）开深度挖掘乡村特色资源，打造首都生态田园；（7）提高水生态系统服务。加快推进重点河道综合治理和蓄滞洪区建设，提高雨洪调蓄功能；（8）推进重点区域和生态廊道的森林营建，完善生态网络体系。 |
| Ⅱ-1-2通州农林生态整治与水生态修复区 | 该区以生态整治和人工修复为主，保护保育和自然恢复为辅。（1）严守永久基本农田保护红线，强化农业面源污染防治；（2）推进农田林网建设，构建完整的区域生态空间格局；（3）推进水生态系统修复，恢复水生态系统的功能。（4）加强河道两侧1公里的高覆盖度草地保护，维护现有重要物种栖息地；（5）推进拆违腾退用地生态修复，加强未利用地保护和修复，有条件复垦的优先复垦为耕地，优化农林生态空间布局。 |

表C.1 生态修复分区引导差异化修复要求表（续）

|  |  |
| --- | --- |
| 生态修复分区 | 生态修复要求 |
|  | Ⅱ-1-3昌平南部农田修复与田园景观建设区 | 该区以生态整治为主，自然恢复和人工修复为辅。（1）强化永久基本农田的刚性约束，加强农业面源污染防治；（2）大力推进现代农业功能拓展和产业转型升级，发展多功能复合的都市型现代农业；（3）推进农田林网建设，提高森林生态系统的质量和功能；（4）推进拆违腾退用地的生态修复，科学实施复绿复垦。 |
| Ⅱ-1-4顺义农田修复与田园景观建设区 | 该区以人工修复和生态整治为主，保护保育和自然恢复为辅。（1）严守永久基本农田保护红线，提高耕地的质量和功能；（2）减少农药化肥施用，建设农田防护林网，提升生物防治能力；（3）打造国家现代农业示范区；（4）生态系统服务退化区通过疏林补种和强化抚育及其他人工促进措施；（5）推进废弃矿山生态修复与转型利用。 |
| Ⅲ-1平原生态修复与人居环境品质提升区 | Ⅲ-1-1首都功能核心区生态修复区 | 该区以生态重塑和人工修复为主，自然恢复为辅。（1）保护和恢复重要的历史水系，实施水质净化、水系连通循环，延续历史文脉、提升街区活力；（2）提升老城的绿地质量和功能，切实提升核心区生态品质和生物多样性；（3）推进存量空间的更新，提升生态功能和惠民效益；（4）推进海绵城市建设，系统性开展内涝风险区治理和生态修复。 |
| Ⅲ-1-2中心城生态修复区 | 该区以生态整治和生态重塑为主，人工修复为辅。（1）推进“两道一网”的修复，疏通城市通风廊道、绿道和蓝网体系；（2）加强水生态保护与修复，强化城区河湖空间管控与修复，提升水体自净能力和生物多样性；（3）推进生态整治和绿地格局优化；（4）营造多样生境，提升城区生物多样性；（5）整合绿色和灰色基础设施，提高城市韧性；（6）强化拆违腾退用地的生态修复，提升公共空间品质。 |

表C.1 生态修复分区引导差异化修复要求表（续）

|  |  |
| --- | --- |
| 生态修复分区 | 生态修复要求 |
|  | Ⅲ-1-3城市副中心生态修复区 | 该区以生态重塑和生态整治为主，保护保育和人工修复为辅。（1）强化河网综合治理与生态修复；（2）修复完善绿色空间结构；（3）加强地下水超采综合治理；（4）加大土壤污染的防治，开展城市棕地治理与修复示范工作。 |
| Ⅲ-1-4新城综合整治与生态修复区 | 该区以生态重塑和生态整治为主，保护保育和人工修复为辅。（1）强化未利用地保护修复，加强拆违腾退用地生态修复与留白增绿的建设力度；加强森林抚育和低效林改造，提高林分质量；（2）水生态修复与湿地建设；（3）推进城乡土地综合整治，加快城乡统筹，优化用地结构布局；（4）全面实施矿山生态修复，推进城市高热岛地区及内涝高风险点生态修复。 |

参考文献

1. HJ 1171 全国生态状况调查评估技术规范—生态系统格局评估
2. HJ 1172 全国生态状况调查评估技术规范—生态系统质量评估
3. 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
4. HJ 1174 全国生态状况调查评估技术规范——生态问题评估
5. 自然资源部办公厅 财政部办公厅生态环境部办公厅.关于印发《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》的通知（自然资办发〔2020〕38号）.2020年8月26日
6. 自然资源部办公厅.关于加强国土空间生态修复项目规范实施和监督管理的通知（自然资办发〔2023〕10号）.2023年3月2日

