

**新疆维吾尔自治区地（州、市）级  
国土空间生态修复规划编制指南**  
(征求意见稿)

2021 年 6 月

## 前 言

为贯彻落实习近平生态文明思想，建立健全山水林田湖草沙系统修复和综合治理机制，指导地（州、市）级国土空间生态修复规划编制工作，提高规划编制的科学性、针对性、可操作性，做好与自治区国土空间生态修复规划的衔接，在广泛听取意见基础上，研究制订了《新疆维吾尔自治区地（州、市）级国土空间生态修复规划编制指南（试行）》。

指南包括正文和附录两部分。其中，正文包括适用范围、总则、准备工作、分析评价、重点内容、协调论证、规划报批等 7 方面内容；附录包括术语和定义、规划指标体系、规划成果建议、规划文本大纲（推荐）、规划文本附表、修复策略参考、自治区国土空间生态修复分区等 7 方面内容。

# 目 录

1. 适用范围.....	1
2. 总则 .....	1
2.1 指导思想.....	1
2.2 规划定位.....	2
2.3 规划任务.....	2
2.4 规划范围和期限.....	3
2.5 编制原则.....	3
2.5.1 战略引领，科学编制.....	3
2.5.2 问题导向，因地制宜。.....	3
2.5.3 统筹协调，加强衔接。.....	3
2.5.4 充分论证，公众参与。.....	3
2.6 编制依据.....	3
2.6.1 相关规划。.....	3
2.6.2 政策文件。.....	4
2.6.3 指南规范。.....	4
2.7 编制主体和程序.....	4
2.8 成果要求.....	6
3. 准备工作.....	7
3.1 组织准备.....	7
3.1.1 建立协调机制。.....	7
3.1.2 组建编制团队。.....	7
3.1.3 强化咨询论证。.....	7
3.2 技术准备.....	7
3.2.1 拟订工作方案。.....	7
3.2.2 收集基础资料。.....	7
3.2.3 确定底数底图。.....	8

3.2.4 评估既往工作。 . . . . .	8
4. 分析评价 . . . . .	8
4.1 基础分析 . . . . .	8
4.1.1 自然地理条件分析。 . . . . .	8
4.1.2 生态系统状况分析。 . . . . .	8
4.1.3 水资源、水平衡分析。 . . . . .	8
4.2 问题识别 . . . . .	9
4.2.1 全域系统性生态问题诊断。 . . . . .	9
4.2.2 生态空间生态问题诊断。 . . . . .	9
4.2.3 农业空间生态问题诊断。 . . . . .	9
4.2.4 城镇空间生态问题诊断。 . . . . .	9
4.2.5 三类空间相邻或冲突区域生态问题诊断。 . . . . .	9
4.2.6 风险和挑战研判。 . . . . .	10
4.3 恢复力评价 . . . . .	10
5. 重点内容 . . . . .	10
5.1 规划目标 . . . . .	10
5.2 定位和角色 . . . . .	10
5.3 生态修复分区 . . . . .	11
5.4 重点区域 . . . . .	11
5.5 修复任务 . . . . .	11
5.5.1 生态空间生态修复。 . . . . .	11
5.5.2 农业空间生态修复。 . . . . .	12
5.5.3 城镇空间生态修复。 . . . . .	12
5.5.4 三类空间相邻或冲突区域生态修复。 . . . . .	12
5.6 生态修复工程 . . . . .	12
5.7 资金测算 . . . . .	13
5.8 效益分析 . . . . .	13
5.9 实施保障 . . . . .	13

5.9.1 组织领导。 . . . . .	13
5.9.2 政策制度。 . . . . .	13
5.9.3 科技支撑。 . . . . .	13
5.9.4 评估监管。 . . . . .	13
5.9.5 公众参与。 . . . . .	13
5.9.6 资金保障。 . . . . .	13
6. 协调论证 . . . . .	14
7. 规划报批 . . . . .	14
附录 A 术语和定义 . . . . .	15
附录 B 规划指标体系 . . . . .	19
附录 C 规划成果建议 . . . . .	21
附录 D 规划文本大纲（推荐） . . . . .	23
附录 E 规划文本附表 . . . . .	25
附录 F 修复策略参考 . . . . .	27
附录 G 新疆维吾尔自治区国土空间生态修复分区 . . . . .	30

## 1. 适用范围

本指南适用于新疆维吾尔自治区地（州、市）级国土空间生态修复规划编制，县级国土空间生态修复规划编制可参照执行。

本指南明确了自治区地（州、市）级国土空间生态修复规划编制的主要任务、基本原则、工作程序、编制方法、重点内容、成果要求等内容。

本指南所称“国土空间生态修复”，是指遵循生态系统演替规律和内在机理，基于自然地理格局，适应气候变化趋势，依据国土空间规划，对生态功能退化、生态系统受损、空间格局失衡、自然资源开发利用不合理的生态、农业、城镇国土空间，统筹和科学开展山水林田湖草沙一体化保护修复的活动，是维护区域生态安全、强化农田生态功能、提升城市生态品质的重要举措，是提升生态系统质量和稳定性、增强生态系统固碳能力、助力国土空间格局优化、提供优良生态产品的重要途径，是生态文明建设、加快建设人与自然和谐共生的现代化的重要支撑。

## 2. 总则

### 2.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神以及中央第三次新疆工作座谈会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，落实党中央国务院、自然资源部、自治区党委和人民政府和地（州、市）级党委和人民政府政府决策部署。在天山北坡经济带发展、丝绸之路经济带核心区建设、国家省级重点开发开放试验区、中巴经济走廊等重大战略，乡村振兴战略、旅游兴疆战略等深入实施背景下，落实“统筹发展和安全、守住自然生态安全边界、提升生态系统质量和稳定性”的新要求、新部署，牢固树立绿色发展理念，坚持把生态文明建设作为重大政治任务、重大民生工程、重大发展问题，坚持生态优先、绿色发展，践行“绿水青山就是金山银山、冰天雪地也是金山银山”理念。按照节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以提高生态质量和稳定性为核心，以解决重点区域突出生态问题为重点，以统筹山水林田湖草一体化保护和修复为主线，科学布局国土空间生态修复重

点工程，推动生态环境根本好转，全面扩大优质生态产品供给，实现美丽新疆蓝图，为新疆新时代高质量发展提供强大生态保障。

## 2.2 规划定位

自治区地（州、市）级国土空间生态修复规划是地（州、市）级国土空间规划的重要专项规划，是一定时期内地（州、市）级国土空间生态修复任务的总纲，是实施地（州、市）级国土空间生态保护修复的重要依据。

地（州、市）级国土空间生态修复规划要衔接自治区国土空间规划划定的三条控制线，落实和深化自治区国土空间生态修复规划要求，对本行政区域国土空间生态保护修复做出具体安排，具有约束性，同时，指导编制县级国土空间生态修复规划，在国土空间生态修复规划体系中发挥承上启下、统筹协调作用。

## 2.3 规划任务

自治区地（州、市）级国土空间生态修复规划任务主要包括：

1) 贯彻党中央、国务院重大决策部署和自治区及地（州、市）级党委、人民政府生态文明建设要求，衔接自治区区域发展战略，落实自治区及地（州、市）级国土空间规划以及国土空间生态修复规划明确的生态修复任务。

2) 基于区域生态系统演替规律和内在机理，结合气候变化和人类活动影响，识别区域突出生态问题，预判重大生态风险。

3) 谋划地（州、市）国土空间生态修复总体布局，逐步推进国土空间全域生态保护修复，实行山水林田湖草沙整体保护、系统修复、综合治理。

4) 针对地（州、市）生态、农业、城镇空间存在的突出生态问题，明确地（州、市）国土空间生态修复目标任务，确定生态修复重点区域和重点工程，严守生态保护红线，筑牢区域生态安全屏障，增强区域生态系统固碳能力，促进国土空间格局优化，提供优质生态产品。

5) 积极探索建立健全政府主导、企业和社会各界参与的生态产品价值实现机制。

## 2.4 规划范围和期限

规划范围包括地（州、市）行政辖区内的全部陆域范围。

规划期为 2021 年至 2035 年，目标年为 2035 年，近期目标年为 2025 年，中期目标年至 2030 年，基准年为 2020 年。

## 2.5 编制原则

**2.5.1 战略引领，科学编制。**贯彻党中央、国务院决策部署，落实国家、区域和自治区重大战略，按照国家和自治区相关政策法规、技术标准等编制规划。坚持人与自然和谐共生，坚持尊重自然、顺应自然、保护自然，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主，坚持以水而定、量水而行，按照保证生态安全、突出生态功能、兼顾生态景观的次序，基于充分调查评价和深入研究分析，统筹安排规划期内生态修复工作。

**2.5.2 问题导向，因地制宜。**立足本地（州、市）自然地理格局、生态系统状况和主体功能定位，准确识别突出生态问题，科学预判主要生态风险。因地制宜合理确定规划目标，明确需要解决的重大问题和重点任务，研究提出基于自然的生态修复途径和措施。

**2.5.3 统筹协调，加强衔接。**坚持山水林田湖草沙生命共同体理念，统筹考虑自然生态系统各要素及其与农田、城市人工生态系统之间的协同性，体现综合治理，突出整体效益。与国家及区域重大战略、自治区及地（州、市）级国土空间规划和自治区国土空间生态修复规划加强衔接。

**2.5.4 充分论证，公众参与。**坚持“开门编规划”，建立跨部门多领域合作编制规划的工作机制，组建由经验丰富技术单位参与的规划编制团队，邀请权威专家学者成立咨询委员会，充分听取相关领域专家意见，咨询论证重大问题，特别是注重研究分析重要分歧意见，充分听取专家学者意见，系统总结基层实践经验，凝聚群众智慧，回应社会期盼。

## 2.6 编制依据

**2.6.1 相关规划。**国家、自治区和地（州、市）级“十四五”国民经济和社会发展规划纲要，国家、自治区和地（州、市）级国土空间规划，全国和自治区生态保护和自然资源利用规划，全国和自治区重要生态系统保

护和修复重大工程总体规划（2021-2035年）等相关规划。

**2.6.2 政策文件。**《中共中央国务院关于建立国土空间规划体系并监督实施的若干意见》（中发〔2019〕18号），《中共中央办公厅国务院办公厅关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字〔2019〕48号），《自然资源部办公厅关于开展省级国土空间生态修复规划编制工作的通知》（自然资办发〔2020〕45号），《财政部国土资源部环境保护部关于推进山水林田湖生态保护修复工作的通知》（财建〔2016〕725号）、《财政部办公厅自然资源部办公厅生态环境部办公厅关于进一步做好山水林田湖草生态保护修复工程试点的通知》（财办资环〔2020〕15号），《自然资源部关于探索利用市场化方式推进矿山生态修复的意见》（自然资规〔2019〕6号），《自然资源部关于开展全域土地综合整治试点工作的通知》（自然资发〔2019〕194号），《关于做好中央重大生态保护修复项目储备入库申报工作的通知》（新自然资办发〔2020〕7号），《关于印发新疆维吾尔自治区河湖水域岸线管理和保护范围划定工作方案的通知》（新政办发〔2018〕149号），《自治区党委自治区人民政府关于加强全区生态文明建设的实施意见》（新党发〔2016〕8号），《新疆维吾尔自治区生态保护红线划定工作方案》（新政办函〔2017〕291号），新疆维吾尔自治区《关于印发新疆用水总量控制方案的函》（新水函〔2018〕6号）等。

**2.6.3 指南规范。**《省级国土空间规划编制指南（试行）》《资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价指南（试行）》《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》《全域土地综合整治试点实施要点（试行）》《河湖生态系统保护与修复工程技术导则》《河湖健康评价指南（试行）》《国土空间调查、规划、用途管制用地用海分类指南（试行）》《省级国土空间规划编制指南（试行）》《省级国土空间生态修复规划编制指南（试行）》等，以及相关国家、行业和地方标准规范。

## 2.7 编制主体和程序

地（州、市）级人民政府牵头，自然资源主管部门会同发展改革、财政、生态环境、住房城乡建设、水利、农业农村、林草等相关部门开展规

划编制工作。

地（州、市）级国土空间生态修复规划编制程序包括：基础工作（包括准备工作、分析评价）、规划编制、协调论证、成果报批等。

地（州、市）级国土空间生态修复规划编制工作程序图和编制技术路线图如下：

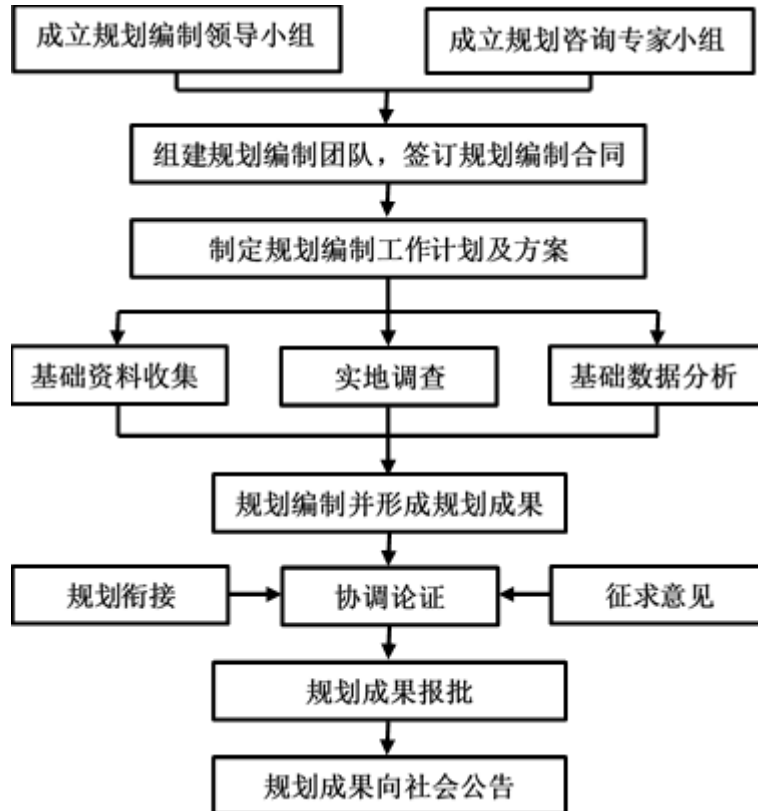


图 1 地（州、市）级国土空间生态修复规划编制工作程序图

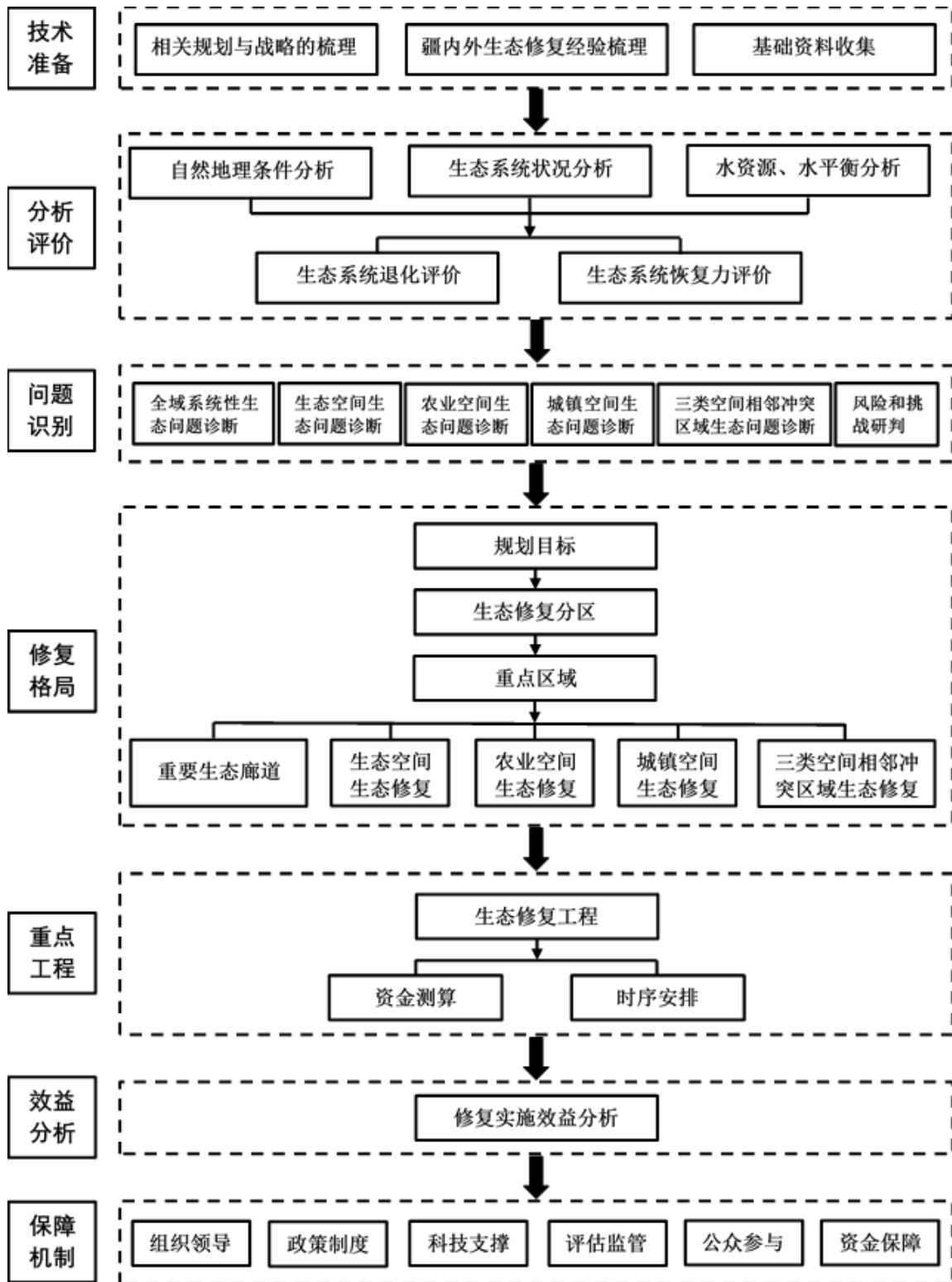


图2 地（州、市）级国土空间生态修复规划编制技术路线图

## 2.8 成果要求

提出统筹和科学推进国土空间生态修复的总体思路、目标任务、重点区域、重点工程、时序安排、资金估算、政策措施等，形成地（州、市）

级国土空间生态修复规划文本、说明、图件、数据库及其他材料等成果。

### **3. 准备工作**

#### **3.1 组织准备**

**3.1.1 建立协调机制。**建立由地（州、市）级人民政府牵头，自然资源主管部门会同相关部门参与的规划编制工作协调机制，牵头部门负责审定工作计划、审查规划方案、落实相关经费，及时协调解决规划编制中的重大问题。

**3.1.2 组建编制团队。**由地（州、市）级自然资源主管部门负责组建规划编制工作团队，建议涵盖地理、生态、环境、地质、水资源、土壤、土地以及规划等专业领域，负责方案制定、调查分析、基础研究、成果编制等工作。

**3.1.3 强化咨询论证。**坚持行政逻辑与技术逻辑相结合，在规划编制各阶段充分听取相关领域专家学者意见，咨询论证重大问题，特别是注重研究分析重要分歧意见。

#### **3.2 技术准备**

**3.2.1 拟订工作方案。**明确编制工作的指导思想、基本原则、目标任务、技术路线、进度安排、成果要求、工作组织和经费保障等。

#### **3.2.2 收集基础资料。**

1) 自然地理数据及资料。包括相应层级行政界线、测绘、地理国情监测等数据，以及气候、地形、地貌、地质、水文、土壤、生物等自然地理信息。

2) 生态基础数据及资料。包括历史多期地（州、市）主要生态系统调查监测数据，生物多样性、荒漠化/沙漠化、水土流失、冰川、矿山地质环境等专项调查监测成果，相关科研成果等。

3) 自然资源调查监测数据。包括第三次全国国土调查（以下简称“三调”）成果、历史多期全地（州、市）土地利用现状、土地利用变更调查数据，以及耕地、森林、草原、湿地、水、矿产等自然资源调查监测成果数据。

4) 经济社会数据。包括人口、经济、农业、城镇建设，以及相关部门、行业的专项数据。

5) 相关规划和成果。包括生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线划定成果，有关国土空间规划成果，自然保护地建设情况，林草、矿产、产业、交通、水利等相关领域规划或成果，村庄规划成果，城市更新成果等。

相关基础数据经过校准核验，可以作为基础调查成果进行使用。

**3.2.3 确定底数底图。**以“三调”成果作为规划现状底数和底图基础，以其他各类调查监测成果为补充。统一采用 2000 国家大地坐标系和 1985 国家高程基准作为空间定位基础。

**3.2.4 评估既往工作。**对本地（州、市）范围内涉及生态修复的各类规划及相关工作（如山水林田湖草生态保护修复、国土综合整治、国土绿化、自然保护地建设、矿山恢复治理等）开展情况，进行简要评估，总结实施成效与不足等。

## **4. 分析评价**

### **4.1 基础分析**

**4.1.1 自然地理条件分析。**立足自然地理格局，充分利用“三调”等数据资料，有条件的地（州、市）可开展必要的生态数据补充调查，研究气候、地形、地貌、水文、土壤等自然地理要素的空间分布，各级流域的划分，以及各类生态系统类型、规模和空间分布，乡村相关基础分析图件。

**4.1.2 生态系统状况分析。**利用地（州、市）级国土空间规划的资源环境承载能力和国土空间开发适宜性评价（简称“双评价”）相关结果，结合生态现状调查、监测、评价相关方法和成果，识别生态系统服务功能重要和生态脆弱国土空间的分布范围、程度，分析各类生态系统演替状况，评价各类生态系统退化程度及其空间分布，形成相关评价分析图件。

**4.1.3 水资源、水平衡分析。**利用地（州、市）级国土空间规划和“双评价”研究结果，评价重点水域水量、水质和水生生物等状况，分析水资源在各生态系统间的分布、匹配情况，以及水资源变化对生态系统的影响，

评估自然地理单元内山水林田湖草沙各自然要素与各生态系统空间上的水系联动情况。

## 4.2 问题识别

针对国土空间全域及生态、农业、城镇空间，从生态系统演替规律和内在机理，结合自然地理条件和人类活动影响，分析自然地理格局演变规律和土地利用方式的合理性，诊断突出生态问题，研判重大生态风险，形成相关评价分析图件。有关问题分析可参照如下，各地（州、市）可结合实际，突出主要问题，体现区域特点：

**4.2.1 全域系统性生态问题诊断。**综合考虑地（州、市）自然地理格局与生态系统分布，利用区域水、土资源匹配和水资源在各系统间的平衡问题评价基础，分析（水、土）资源要素配置不合理，生态系统连通性差等问题，诊断廊道连通性和阻断性，分析生境破碎化、生物多样性下降、外来物种入侵等问题。

**4.2.2 生态空间生态问题诊断。**识别陆域森林、草地、湿地和灌丛等典型生态系统面积减少、结构受损、功能退化、脆弱化等问题的分布、程度，从自然和人为两方面研判问题的主要胁迫因素，识别生态保护红线内、河流湖泊周边的历史遗留矿山生态破坏等人为破坏问题的分布、程度、趋势，识别生态问题分布聚集或生态问题关联性大的关键区域。诊断水源涵养、饮用水水源地保护等重要生态功能区的生态问题严重程度和障碍因子。

**4.2.3 农业空间生态问题诊断。**识别农用地破碎化和退化、景观连通性、生境丰富度下降问题，居民点、农用地周边矿山生态破坏、土地损毁问题，以及农村自然风貌破坏、过度放牧樵采生态基础设施不足等问题。

**4.2.4 城镇空间生态问题诊断。**分析城镇空间开发建设对生态系统质量的胁迫，识别城镇内部及周边山体和河湖水系生态破坏问题、城镇周边和重要交通干线周边矿山生态破坏、水土污染、土地损毁问题等，评估城镇范围生态系统功能完整性和稳定性。

**4.2.5 三类空间相邻或冲突区域生态问题诊断。**分析人类开发利用活动对生态空间的侵占和胁迫及由此导致的生境破碎化、生态连通性差、边缘

地带缺少缓冲过渡等问题，生物多样性下降问题，分析生态、农业、城镇三类空间冲突区域生态问题和生态修复需求。

**4.2.6 风险和挑战研判。**依据上述生态问题诊断结果，研判未来地（州、市）城镇扩张、基础设施建设等生态影响，分析气候变化对水平衡、水安全和生物栖息地、生物多样性的影响，预判生态风险，分析碳达峰碳中和对生态修复的需求，以及人口变化、资源约束趋紧可能导致的长期生态隐患，结合国家级、自治区级相关规划要求，提出应对思路。

### 4.3 恢复力评价

针对不同类型生态系统特点，坚持定性与定量相结合，探索评估不同区域生态系统恢复力水平，综合地（州、市）国土空间的生态系统退化程度（完好、轻度退化、中度退化、重度退化），对评价结果进行分区分类空间表达，作为人工参与生态修复程度的重要依据。

## 5. 重点内容

### 5.1 规划目标

围绕党的十九届五中全会关于生态文明建设到 2035 年、“十四五”时期的新目标，立足落实国家重大战略部署和自治区、地（州、市）级国土空间规划目标任务，以山水林田湖草沙一体化保护修复为主线，针对地（州、市）国土空间生态修复需求，围绕提升生态系统质量和稳定性，分别提出到 2025 年、2030 年、2035 年分阶段国土空间生态修复的总体目标和绩效目标。

综合考虑生态系统的完整性和连通性，结合社会经济发展趋势，依据相关标准，衔接国土空间生态修复规划目标，坚持上下衔接、统分结合、简明适用、定性与定量相结合等原则，合理设立生态修复指标体系（推荐指标参见附录 B）。

### 5.2 定位和角色

基于新疆自然地理格局及以水资源为纽带的山地-绿洲-荒漠生态过程主线，遵循生态系统演替规律和内在机理，统筹国家“丝绸之路经济带”战略和自治区“旅游兴疆”战略，坚持山水林田湖草沙生命共同体理念，在

国家和自治区国土空间生态修复规划确定的国土空间生态修复格局的基础上，明确地（州、市）国土空间生态修复在国家和自治区国土空间生态修复中的定位和角色，以重点区域和重点工程为基础单元对国土空间开展生态修复活动，构建布局科学、措施有效的国土空间生态修复格局。

### 5.3 生态修复分区

在自治区及地（州、市）级国土空间规划确定的生态安全格局基础上，结合区域生态安全屏障、区域重大战略的生态支撑区和重要生态治理区（未纳入以上两类区域的生态功能重要、生态脆弱、生态问题突出的区域），以气温、降水、地形、地貌、流域分区、生态系统类型等自然地理格局为基础，突出自然地理和生态系统的完整性、连通性，以重点流域、区域等为基础单元，进行国土空间生态修复分区，针对主要生态问题明确各分区生态修复的主攻方向。落实自治区国土空间生态修复规划一级分区和二级分区，结合地（州、市）级国土空间规划分区，划定地（州、市）级国土空间生态修复分区，做到分区划定全覆盖、不交叉、不重叠。

### 5.4 重点区域

生态修复重点区域是修复任务落地的空间指引。应充分结合自治区国土空间生态修复规划确定的重点区域，根据评价结果和当地实际情况，调整细化地（州、市）范围生态修复重点区域。

在重点区域之间和重点区域内部，依据轻重缓急程度，在时序上统筹安排生态修复任务。

### 5.5 修复任务

**5.5.1 生态空间生态修复。**围绕国家、自治区和区域生态安全格局，消除或避免人为胁迫，提高生态系统自我修复能力，提升生态系统质量和稳定性，促进生态系统良性循环。充分考虑气候变化、水资源条件等，围绕水源涵养、水土保持、生物多样性维护、防风固沙、洪水调蓄等生态系统服务功能，针对水土流失、土地沙化、湿地退化、历史遗留矿山生态破坏、生物多样性降低甚至丧失等生态退化、破坏问题，消除或避免人为胁迫，按生态系统恢复力程度，科学确定生态修复目标，科学采取保育保护、自

然恢复、辅助修复、生态重塑等措施，优先保护良好生态系统和重要物种栖息地，构建和完善生态廊道，加强重要河流湖泊湿地保护修复，推行森林草原休养生息，推进荒漠化、水土流失综合治理，提升生态系统质量和稳定性，提高生态功能，保障生态安全。

**5.5.2 农业空间生态修复。**保护乡村自然景观，实施退化农用地生态修复，构建生态廊道和生态缓冲带，改善农田及周边生境，恢复田间生物群落和生态链，提高农田生态系统生物多样性；加快历史遗留矿山修复和综合治理；促进土地整治绿色转型，开展农村土地综合整治，整体推进农用地、建设用地整理和乡村生态保护修复，实施耕地休耕轮作，提高耕地质量和生态效益，提升农村土地使用效率和节约、集约化水平，促进乡村国土空间格局优化，助力生态宜居乡村建设。

**5.5.3 城镇空间生态修复。**识别各城市生态修复主攻方向，提出方向性和政策性指导。统筹城内城外，保护和修复各类自然生态系统，连通原有河湖水系，促进生态用地可持续复合利用，提升城市人居生态品质；科学开展城市山体整治修复，加快各类型矿山生态修复，综合治理沉陷区。

**5.5.4 三类空间相邻或冲突区域生态修复。**在城镇、农业与生态空间相邻或冲突区域，对“三调”发现的耕地、园地、林地、草地、湿地等用地中不符合自然地理格局和水资源受限的利用方式，按照“宜耕则耕、宜林则林、宜草则草、宜湿则湿”的原则逐步进行调整和修复，并因地制宜建设边缘地带生态缓冲带。

## 5.6 生态修复工程

以重点区域为指引，一方面落实国家国土空间生态保护修复重大工程和生物多样性保护重大工程，另一方面结合自治区及本地（州、市）实际和生态修复需要，谋划布局地（州、市）级生态修复重点工程。工程实施区域可以跨三类空间或以某类空间为主，尽量明确工程实施范围，为将来“上图入库”奠定基础。

明确地（州、市）级重点工程实施的主要目标、任务措施、组织模式、投资需求、资金来源、绩效目标等。工程部署要遵循山水林田湖草沙综合

治理的思路，原则上不按单一生态要素分别部署。按照项目轻重缓急和成熟程度合理安排工程时序。

### 5.7 资金测算

包括测算依据、投资测算、资金筹措、资金平衡等内容。依据规划内容确定的总目标，结合生态修复分区和重点区域确定指标标准、工程建设类型和内容、保护修复模式和措施、时序安排等进行资金测算。可参照相关部门的工作定额、测算依据及相关标准。

### 5.8 效益分析

综合考虑规划期内国土空间生态修复活动的实施范围、预期目标、工程内容、技术要求、资金需求和实施路径，合理分析规划实施的生态效益、社会效益和经济效益。

### 5.9 实施保障

主要包括但不局限于：

**5.9.1 组织领导。**建立领导和协调机制，成立地（州、市）级国土空间生态修复工作委员会，负责统筹协调生态保护修复工作，成立规划编制起草专班，负责规划技术编制工作等。

**5.9.2 政策制度。**相关政策衔接、法制建设、制度建设、资金保障的机制创新等。

**5.9.3 科技支撑。**加强技术标准规范配套、相关重大理论研究、数据库建设等，依托国土空间基础信息平台 and 国土空间规划“一张图”实施监督信息系统，强化生态修复信息技术支撑。

**5.9.4 评估监管。**工程项目全流程跟踪、监测评估和适应性管理，规划监管、评估、考核等。

**5.9.5 公众参与。**专家论证、公众参与和宣传教育培训等。

**5.9.6 资金保障。**加大资金整合力度，开展多元资金筹措渠道，建立健全资金管理制度保障体系，加快建立生态产品价值实现机制，实现全社会生态共治共建共享。

## 6. 协调论证

地（州、市）级国土空间生态修复规划应符合地（州、市）级国土空间规划等上位规划的管控导向与政策要求。采取多种方式广泛征求公众意见，组织有关部门、专家对规划成果进行论证，综合各方面意见后修改规划方案、完善规划成果。

规划成果协调论证情况要在规划说明中形成专章，包括政府相关部门意见、专家论证意见、公众意见采纳情况等。对存在重大分歧和颠覆性意见的处理建议，需经充分论证后形成决策方案。

## 7. 规划报批

规划成果由地（州、市）人民政府（行政公署）批准，并报自治区自然资源主管部门备案。

规划经批准后，应按要求向社会公告。涉及向社会公开的图件，应符合国家地图管理有关规定并依法履行地图审核程序。

## 附录 A 术语和定义

### A.1 基础类

**A.1.1 生态系统。**指在自然界的一定的空间内，生物与环境构成的统一整体，在这个统一整体中，生物与环境之间相互影响、相互制约，并在一定时期内处于相对稳定的动态平衡状态。

**A.1.2 生态系统结构。**是指生态系统生物和非生物组分保持相对稳定的相互联系、相互作用而形成的组织形式、结合方式和秩序。

**A.1.3 生态系统质量。**是指在特定的时间和空间范围内生态系统的总体或部分组分的质量，具体表现为生态系统的生产服务能力、抗干扰能力和对人类生存和社会发展的承载能力等方面。

**A.1.4 生态系统稳定性。**指生态系统在天然的情况下能保持其结构与功能的基本稳定，当受到外力干扰时（包括天然干扰与人为干扰）抵抗偏离初始状态的能力和受到干扰后返回初始状态的能力，主要表现为在长期的发展与演化过程中，生态系统内部各个成分之间以及与其周围的环境间的一种动态平衡的关系。

**A.1.5 生态系统恢复力。**又称弹性，是指生态系统维持结构与格局的能力，即系统受干扰后恢复原来功能的能力。恢复力存在阈值，当干扰超过阈值后，生态系统无法自然恢复。

**A.1.6 生态胁迫。**指来自人类或自然的对生态系统正常结构和功能的干扰，这些干扰往往超出生态系统恢复力，导致生态系统发生不可逆的变化甚至退化或崩溃。

**A.1.7 生态系统功能。**指生态系统整体在其内部和外部的联系中表现出的作用和能力。随着能量和物质等的不断交流，生态系统亦产生不断变化和动态的过程。

**A.1.8 生态系统服务。**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)。简言之，就是指生态系统给人类提供的惠益。

**A. 1.9 生态产品。**指维系生态安全、保障生态调节功能、提供良好人居环境的自然要素。包括清新的空气、清洁的水源和宜人的气候等。

**A. 1.10 生态连通性。**指景观格局中组分间生物迁移迁徙、基因流动等生态过程的难以程度。连通性使物种得以迁徙或分散，觅食、繁殖并应对气候变化，使自然群落通过维持生态系统功能而生机勃勃。

**A. 1.11 生物多样性。**指生物体及其所包含的基因和赖以生存的生态环境的多样性和变异性，主要包括遗传多样性、物种多样性和生态系统多样性 3 个层次。其中物种的数量是衡量生物多样性丰富程度的基本。

**A. 1.12 生态廊道。**根据 IUCN 的《通过生态网络和生态廊道加强保护区连通指南》，是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。

**A. 1.13 生态网络。**根据 IUCN 的《通过生态网络和生态廊道加强保护区连通指南》，在区域（或流域）范围内，生态廊道常常相互交叉形成网络，使廊道与斑块和基底的相互作用复杂化。网络的功能与廊道相似，但与基底的作用更加广泛和密切。

**A. 1.14 生态保护网络。**是为保护支离破碎的系统中的生物多样性而建立、恢复和维护，由生态廊道连接的核心栖息地（保护区、原始生态系统和其他完整的自然区域）组成的系统。

**A. 1.15 流域。**指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。

**A. 1.16 自然地理格局。**指自然地理本地条件及其空间分布格局。

**A. 1.17 景观。**指几十公里至几百公里范围内，由不同生态系统类型所组成的异质性地理单元。宏观上还包括能够反映气候、地理、生物、经济、社会和文化综合特征的景观复合体。

**A. 1.18 斑块。**是指与周围环境在外貌或性质上不同，但又具有一定内部均质性的空间部分。

## **A. 2 任务类**

**A. 2.1 生态修复。**亦称生态恢复，是指协助退化、受损生态系统恢复的过程。生态修复方法包括保育保护、自然恢复、辅助修复、生态重塑等。生态修复目标可能是针对特定生态系统服务的恢复，也可能是针对一项或多项生态服务质量的改善。

**A. 2.2 山水林田湖草沙一体化保护修复。**是指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。

**A. 2.3 城镇生态修复。**是指统筹保护和修复城镇各类自然生态系统，修复被破坏的山体，连通河湖水系，构建绿地系统，完善城内外蓝绿交织的生态网络，减少城市灾害，提高城市韧性，提升人居生态品质。

**A. 2.4 土地综合整治。**指以科学规划为前提，以乡镇为基本实施单元(整治区域可以是乡镇全部或部分村庄)，整体推进农用地整理、建设用地整理和乡村生态保护修复，优化生产、生活、生态空间格局，促进耕地保护和土地节约集约利用，改善农村人居环境，助推乡村全面振兴。

**A. 2.5 矿山生态修复。**指针对矿产资源开发造成地灾隐患、占用和损毁土地、生态破坏等问题，通过预防控制、保护恢复和综合整治措施，使矿山地质环境达到稳定、损毁的土地达到可供利用状态以及生态功能恢复的活动。

**A. 2.6 生态缓冲带。**指在相邻空间或系统的一定边界区域建设乔灌草相结合的立体植物带，在不同空间或系统之间起到一定的缓冲作用。

### **A. 3 策略类**

**A. 3.1 基于自然的解决方案 (Nature-based Solutions, 简称 NbS)。**根据 IUCN 的《基于自然的解决方案全球标准》，指对自然的或已被改变的生态系统进行保护、可持续管理和修复行动，这些行动能够有效地和具有适应性地应对社会挑战，同时为人类福祉和生物多样性带来益处。NbS 包

含 8 项基本准则：有效地解决人类社会挑战；根据不同层面和尺度来规划和设计；保护和提升生物多样性和生态系统的完整性；经济可行性；基于包容、透明和赋权的治理过程；促进首要目标和其他多种效益间的平衡；基于证据进行适应性管理；在适当的辖区范围内使 NbS 主流化并发挥其可持续性。

**A. 3.2 保育保护。**亦称保护保育。对于代表性自然生态系统和珍稀濒危野生动植物物种及其栖息地，采取建立自然保护地、去除胁迫因素、建设生态廊道、就地和迁地保护及繁育珍稀濒危生物物种等途径，保护生态系统完整性，提高生态系统质量，保护生物多样性，维护原住民文化与传统生活习惯。

**A. 3.3 自然恢复。**对于轻度受损、恢复力强的生态系统，主要采取切断污染源、禁止不当方面和过度猎捕、封山育林、保证生态流量等消除胁迫因子的方式，加强保护措施，促进生态自然恢复。

**A. 3.4 辅助修复。**亦称辅助再生。对于中度受损的生态系统，结合自然恢复，在消除胁迫因子的基础上，采取改善物理环境，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人工辅助措施，引导和促进生态系统逐步恢复。

**A. 3.5 生态重塑。**亦称生态重建。对于严重受损的生态系统，要在消除胁迫因子的基础上，围绕地貌重塑、生境重构、恢复植被和动物区系、生物多样性重组等方面开展生态重建。生境重构关键要消除植被（动物）生长的限制性因子；植被重建要首先构建适宜的先锋植物群落，在此基础上不断优化群落结构，促进植物群落正向演替进程；生物多样性重组关键是引进关键动物或微生物实现生态系统完整食物网构建。

**A. 3.6 适应性管理。**指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。

## 附录 B 规划指标体系

### B.1 规划指标体系

表 B.1 规划指标体系表

序号	指标名称	单位	属性
1	生物多样性保护（国省重点保护物种及特有物种有效保护率）	%	必选
2	森林覆盖率	%	必选
3	森林蓄积量	立方米	必选
4	草原综合植被盖度	%	必选
5	城镇开发边界内人均公园绿地面积	平方米	必选
6	野生动物重要栖息地面积增长	%	必选
7	水土流失治理面积	平方公里	必选
8	生态恢复河湖岸线长度	公里	必选
9	历史遗留矿山综合治理面积	平方公里	必选
10	可治理沙化土地治理面积	平方公里	必选
11	退化草原治理面积	平方公里	必选
12	湿地修复治理面积	平方公里	必选
13	生态退耕面积	万亩	必选
14	退化耕地修复面积	万亩	必选

### B.2 指标性质

指标均为必选指标，在地（州、市）级国土空间生态修复规划中必须涵盖体现。

### B.3 指标涵义

1) 生物多样性保护（国省重点保护物种及特有物种有效保护率）：行政区域内国家和省级重点保护物种、特有物种进行保护的种类数占总种数的比例。

2) 森林覆盖率：行政区域内森林面积占国土总面积的比例。

3) 森林蓄积量：一定面积森林中现存各种活立木的材积总量。

4) 草原综合植被盖度：区域内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，主要反映草原植被生长浓密程度。

5) 城镇开发边界内人均公园绿地面积：城镇开发边界内公园绿地总面积与常住人口规模的比值。

6) 野生动物重要栖息地面积增长：行政区域内野生动物重要栖息地增长面积占原面积比例。

7) 水土流失治理面积：指在水土流失区域，按照综合治理的原则，采取各种治理措施，使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积。

8) 生态恢复河湖岸线长度：整治修复后具有自然岸线形态特征和生态功能的河流、湖泊岸线长度。

9) 历史遗留矿山综合治理面积：指通过土地复垦、地质环境综合治理、生态修复等措施，实现矿山综合治理的面积。

10) 可治理沙化土地治理面积：对可治理沙化区域，通过封禁保护区、防沙治沙等综合措施，实现生态功能或生产力恢复的土地面积。

11) 退化草原治理面积：退化、沙化、盐碱化草原治理面积。

12) 湿地修复治理面积：行政区域内修复退化湿地总面积。

13) 生态退耕面积：为了保护和改善生态环境，将不适宜耕作的耕地退还为林地、草地或水域的面积。主要是对“三调”发现的耕地、园地、林地、草地、湿地等用地中不符合自然地理格局和水资源受限的利用方式，按照“宜耕则耕、宜林则林、宜草则草”的原则逐步进行调整和修复的面积。

14) 退化耕地修复面积：结合土地综合整治、高标准农田建设、农田防护林体系建设等，通过物理、化学、生物、工程等措施修复退化耕地的面积。

## 附录 C 规划成果建议

### C.1 规划文本

具体规划文本提纲可参见附录 D。

### C.2 编制说明

从编制背景、编制过程、专题研究结论、分析评价的方法与过程、指标确定和分解依据、投资需求和效益分析、规划衔接和意见采纳等方面，说明规划编制情况。

### C.3 规划图件

地（州、市）级修复规划图集包括基础分析图、评价分析图、规划成果图等。图件编制格式规范参照《省级国土空间规划编制指南(试行)》，基本比例尺为 1:50 万、1:100 万，可根据实际调整。

#### C.3.1 基础分析图

基于地（州、市）级国土空间规划基础分析图，根据地区实际情况和需求选择性绘制自然地理和生态本底现状图，包括：

- 1) 气候、地形、地貌、水文、土壤等自然地理要素现状图；
- 2) 行政区划和自然地理区划图；
- 3) 各级流域划分图；
- 4) 各类生态系统分布图。
- 5) 土地利用现状图
- 6) 现状遥感影像图
- 7) 自然保护地、废弃矿山等分布图
- 8) 地（州、市）国土空间“三线”划定图

根据需要，可将一类图件分为多张图件表达。下同。

#### C.3.2 评价分析图

可根据需要选择性绘制，包括：

- 1) 重要生态系统服务功能区、生态脆弱区分布图；
- 2) 各类生态系统受损退化程度图；

- 3) 各类生态系统恢复力水平评价图；
- 4) 重大生态问题和生态风险评价图。

### **C.3.3 规划成果图**

规划成果图为必备图件，各地可根据实际需要调整。包括：

- 1) 地（州、市）国土空间生态修复布局图（包括分区和重点区域）；
- 2) 地（州、市）生态修复重点工程布局图（分为近期、中期和远期）。

### **C.4 数据库**

依托国土空间规划“一张图”和国土空间基础信息平台，自然资源部将统一建设国土空间生态修复信息系统。新疆维吾尔自治区将建立省级修复规划数据库，纳入省级国土空间基础信息平台 and 自然资源部国土空间生态修复信息系统，实现文本、图件、数据衔接和工程项目上图入库，并与国土空间规划“一张图”衔接。

数据库包括各类文字报告、图件及各类数据，主要涉及调查分析评价、专题研究、规划文档、规划表格、工程布局、栅格数据和矢量数据、元数据等。电子数据应与纸质规划成果一致。各地（州、市）应将所有涉及国土空间生态修复规划的电子数据和纸质规划成果提交至省级国土空间基础信息平台。

### **C.5 其他资料**

包括规划编制中形成的工作报告、基础资料、会议纪要、部门意见、地方意见、专家论证意见、公众参与记录，规划报批文件等。

## 附录 D 规划文本大纲（推荐）

地（州、市）级国土空间生态修复规划文本大纲建议如下，各地（州、市）可结合实际情况调整：

### 前言

说明编制背景、规划时限、过程和意义等。

### 第一章 面临形势

第一节 形势与要求

第二节 生态修复工作成效

第三节 机遇与挑战

### 第二章 生态现状与主要问题

第一节 自然地理和生态现状

第二节 生态系统综合评价

第三节 存在的主要问题和风险

### 第三章 总体要求与规划目标

第一节 指导思想

第二节 基本原则

第三节 规划目标

### 第四章 国土空间生态修复格局

第一节 在国家和自治区生态修复中的定位和角色

第二节 生态修复总体格局

第三节 生态修复分区

阐述每个分区的区域范围、自然地理和生态状况、生态修复主攻方向等。

第四节 生态修复重点区域

### 第五章 国土空间生态修复重点任务和工程（分区开展生态修复）

第一节 \*\*区生态修复

对应本分区内的重点区域，统筹部署修复任务（体现系统性、完整性、

综合性，不按森林、草原、河湖等各生态要素部署“条线”任务)。

部署一个或多个重点工程，可采取专栏形式。主要阐述工程实施区域、工程子项目类型及数量、预期目标（定性与定量结合），提出工程任务和采取的策略措施；进行时序安排，说明各重点工程或子项目的工程期限和起止时间，年度工程建设计划、工程量、投资计划等。

## 第二节 \*\*区生态修复

## 第三节 \*\*区生态修复

## 第四节 重要生态廊道和生态网络构建

立足于全域的、跨分区的大尺度生态廊道和生态网络构建。

## 第五节 生态保护和修复支撑重点工程

如构建工程监测监管平台，开展生态状况评价监测，建设生物多样性保护管理监测信息平台等。

## 第六章 资金测算

### 第一节 测算依据

### 第二节 资金测算

### 第三节 资金筹措

### 第四节 分年度资金安排

## 第七章 修复实施效益分析

### 第一节 生态效益分析

### 第二节 经济效益分析

### 第三节 社会效益分析

## 第七章 保障机制

### 第一节 加强组织领导

### 第二节 创新政策体系

### 第三节 加强科技支撑

### 第四节 强化评估监管

### 第五节 鼓励公众参与

.....

## 附录 E 规划文本附表

表 E.1 国土空间生态修复规划指标表

县	分年度	森林覆盖 率 (%)	森林修复 面积 (km <sup>2</sup> )	生态退耕 面积 (ha)	湿地修复 面积 (km <sup>2</sup> )	草原修复 面积 (km <sup>2</sup> )	...
XX	2025 年						
	2030 年						
	2035 年						
XX	2025 年						
	2030 年						
	2035 年						
XX	2025 年						
	2030 年						
	2035 年						
... ..							
合计							

表 E.2 国土空间生态修复重点区域表

序号	区域名称	面积 (平方公里)	涉及乡（镇、街道等）	涉及行政村个数
1	XX			
2	XX			
3	XX			
4	XX			
... ..				

表 E.3 重大工程安排表

序号	工程 名称	子工程名称	实施 区域	重点 任务	主要 目标	建设 时序
1						
2						
3						

4						
... ..						

表 E.4 重大工程项目目标分解表

序号	工程名称	保护修复措施	绩效目标（约束性指标）				近中期生态系统稳定性预期结果	
			规模	质量	结构	效益	2025年	2030年
1								
2								
3								
4								
... ..								

表 E.5 重大工程资金投资测算表

序号	工程名称	实施区域	涉及乡镇	主要任务	资金来源	投资（万元）
1						
2						
3						
4						
... ..						

注：资金来源要说明具体来源，例如来源于上级政府资金（国家级/省级）、地方财政投资、收益或社会资本投资等。

## 附录 F 修复策略参考

可能采取的生态修复策略如下，各地（州、市）可结合实际情况调整，坚决避免人工过度干预和生态形式主义。

### F.1 总体要求

遵循生态系统演替规律，坚持自然恢复为主，避免过度人工干预，实行基于自然的生态恢复。统筹森林、草原、河流、湖泊、湿地、荒漠、海洋等自然生态系统各要素及与农田、城市人工生态系统之间的协同性，注重地上地下，山上山下、岸上岸下，上游下游、河湖的系统系，体现综合治理，突出整体效益。坚持以水而定，量水而行，宜耕则耕、宜林则林、宜灌则灌、宜草则草、宜湿则湿、宜荒则荒。

### F.2 重要生态廊道和生态网络构建

- 1) 构建多尺度生态廊道，连通重要生态区，构建生态保护网络；
- 2) 保护和恢复珍稀濒危物种栖息地，恢复动物迁徙廊道、水生生物通道和候鸟迁徙通道，实施迁地保护和繁育等生物多样性保护措施；
- 3) 重点江河湖泊的上下游联动保护修复，保证生态流量，改善流域水系网格的系统性、整体性和连通性；
- 4) 预防外来有害物种入侵，开展外来有害物种防治等。

### F.3 生态空间生态修复

依据生态系统退化程度和恢复力水平，科学采取四类修复策略。措施归类可结合实际情况调整。

#### F.3.1 保育保护

- 1) 建立自然保护地，包括国家公园、自然保护区、自然公园等；
- 2) 将生态系统服务功能极重要、生态极脆弱区域，国家一级公益林、重要湿地、饮用水水源地一级保护区、冰川及永久积雪等重要生态系统划入生态保护红线进行严格保护；
- 3) 维持未受干扰的沙漠、砾漠、岩漠腹地和冰川景观现状；
- 4) 保护其他具有潜在重要生态功能的区域。

### **F.3.2 自然恢复**

- 1) 森林草原河流湖泊休养生息，禁牧（渔）休牧轮牧，实施封禁保护；
- 2) 退化林地、草地质量提升。

### **F.3.3 辅助修复**

- 1) 推进水土流失、荒漠化、沙漠化综合治理；
- 2) 开展国土绿化；
- 3) 加强重要河湖湿地保护修复，河湖岸线岸滩修复；恢复河口退化区域，改善湖泊生态质量。

### **F.3.4 生态重塑**

- 1) 科学开展生态退耕退牧退垸退养，增加还林还草还湿还海力度；
- 2) 历史遗留矿山修复治理。

## **F.4 农业空间生态修复**

- 1) 保护农田文化遗产，传承乡村自然和文化景观特色；
- 2) 实施退化农用地生态修复，恢复林地、灌丛、草地、河溪、坑塘、沟渠等半自然生境生态功能，维护提升农用地生态功能与生态价值；
- 3) 建设农用地周边生态缓冲带、生态廊道，稳定大区域生态系统，维持生物多样性；
- 4) 实施矿山修复治理和退化土地复垦，恢复生态功能和生物多样性；
- 5) 开展乡村土地综合整治，整体推进农用地、建设用地整理和乡村生态保护修复，实施耕地休耕轮作，结合高标准农田建设提高耕地质量和生态效益。

## **F.5 城镇空间生态修复**

- 1) 连通城内外河湖水系，重塑健康自然的河岸、湖岸，修复自然洼地、坑塘沟渠；
- 2) 结合海绵城市建设雨水花园、下凹式绿地，构建优化城市通风廊道、缓冲绿地和绿廊、绿环、绿楔、绿心等绿地系统；
- 3) 促进水利、市政工程生态化，开展重大交通、电力、通讯等基础设施周边生态修复和生态廊道建设；

4) 矿山修复治理，工矿废弃地修复利用，修复城镇受损山体和植被群落，重建自然生态；

5) 生态廊道、生态网络和遗产廊道构建相结合，提升生态品质和文化内涵。

#### **F.6 三类空间相邻或冲突区域生态修复**

1) 在空间冲突区域，对“三调”发现的耕地、园地、林地、草地、湿地等用地中不符合自然地理格局和水资源受限的利用方式，按照“宜耕则耕、宜林则林、宜草则草、宜湿则湿”原则逐步调整和修复；

2) 在空间相邻区域，注重建设生态缓冲带，连通生态廊道等。

## 附录 G 新疆维吾尔自治区国土空间生态修复分区

### G.1 新疆维吾尔自治区国土空间生态系统综合评价结果

根据植被恢复的科学内涵，选取以地形地貌、植被特征、土壤特征以及气候条件为影响因子层，以植被指数、坡度指数、高程指数、土壤适宜性、土壤有机质含量、土壤盐渍化、降水量、温度及蒸散发为指标层，建立植被恢复潜力综合评价体系。根据评价结果，结合基础评价和问题识别，将生态系统退化程度分为完好、轻度退化、中度退化、严重退化 4 个级别，将生态系统恢复力水平分为恢复力强、恢复力较强、恢复力中等、恢复力较弱、恢复力弱 5 个级别，综合评估结果见图 G.1。

从图 G.1 中可以看出新疆国土空间生态恢复力空间差异明显。其中天山北坡、伊犁河谷生态恢复基础好，阿尔泰山-准噶尔盆地北缘、准噶尔盆地西缘生态恢复基础较好，而塔里木盆地西南缘、塔里木盆地北缘生态恢复基础一般，塔里木盆地东北缘、吐哈盆地、塔里木盆地南缘、阿尔金山生态带生态恢复基础较差。

### G.2 新疆维吾尔自治区国土空间生态修复分区图

基于新疆“三屏两环”的自然地理格局及以水资源为纽带的山地-绿洲-荒漠生态过程主线，针对新疆国土空间整体保护、系统修复、综合治理的总体目标，以重要生态区域、流域生态问题和生态风险为导向，将新疆国土空间分为阿尔泰山生态区、天山生态带、塔里木河流域生态区、阿尔金山生态区 4 个一级分区。一级分区以下根据生态问题产生机理、国土空间整体修复的需要，再细分为阿尔泰山-准噶尔盆地北缘、准噶尔盆地西缘、天山北坡、伊犁河谷、吐-哈盆地、塔里木盆地东北缘、塔里木盆地北缘、塔里木盆地西南缘、塔里木盆地南缘、阿尔金山 10 个二级生态修复分区。

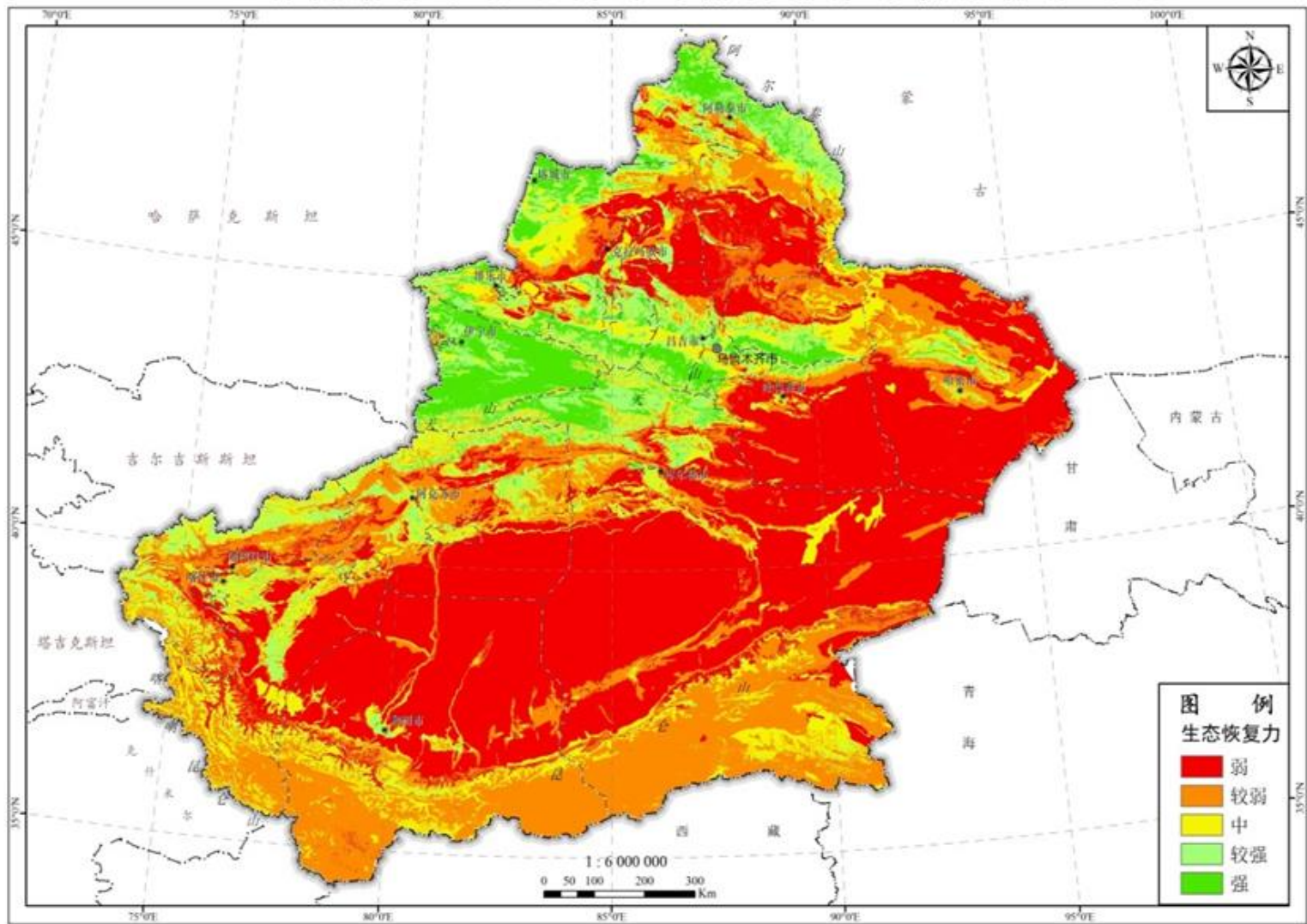


图 G.1 新疆国土空间生态系统恢复力评价等级分布图

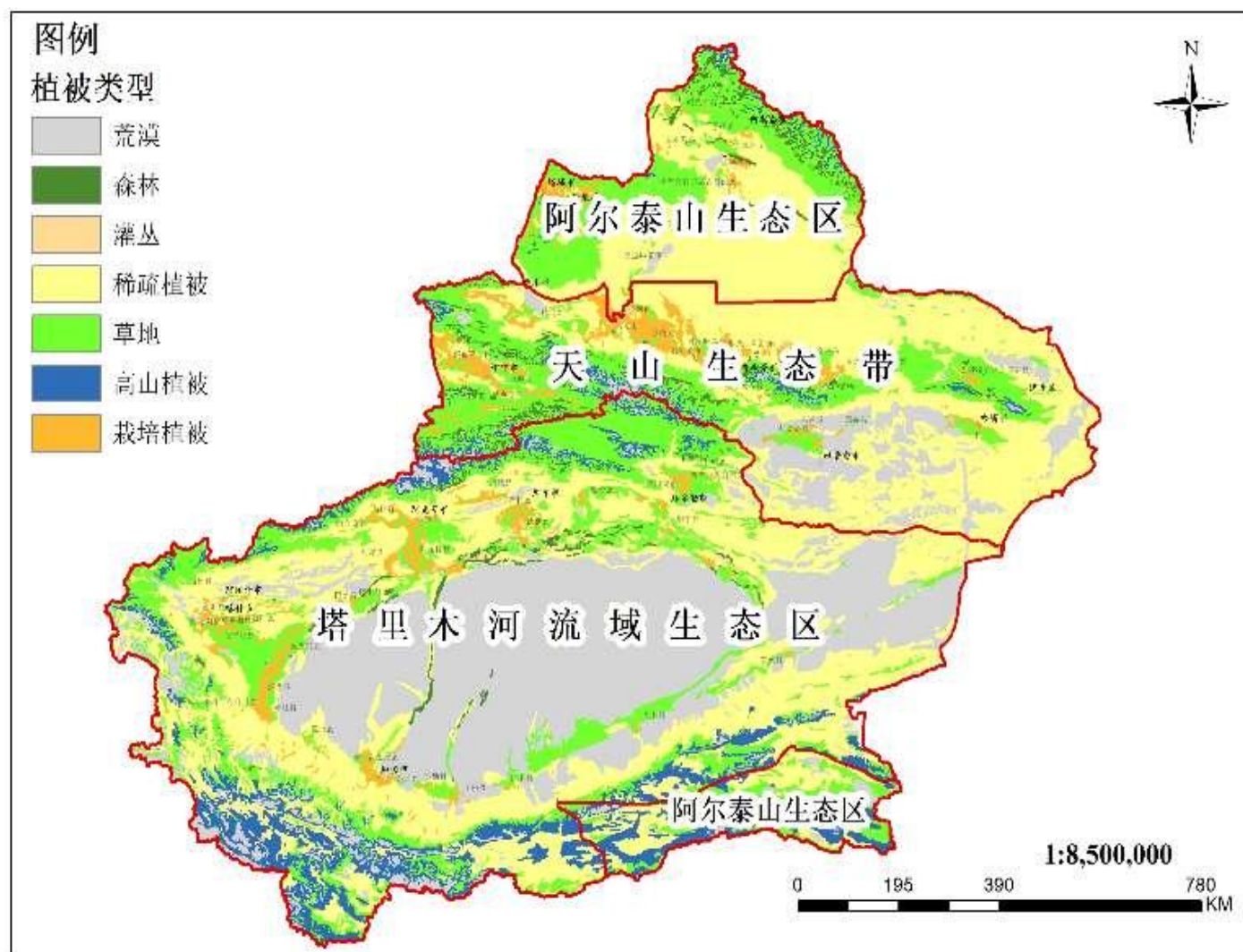


图 G.2 新疆国土空间生态修复一级分区图

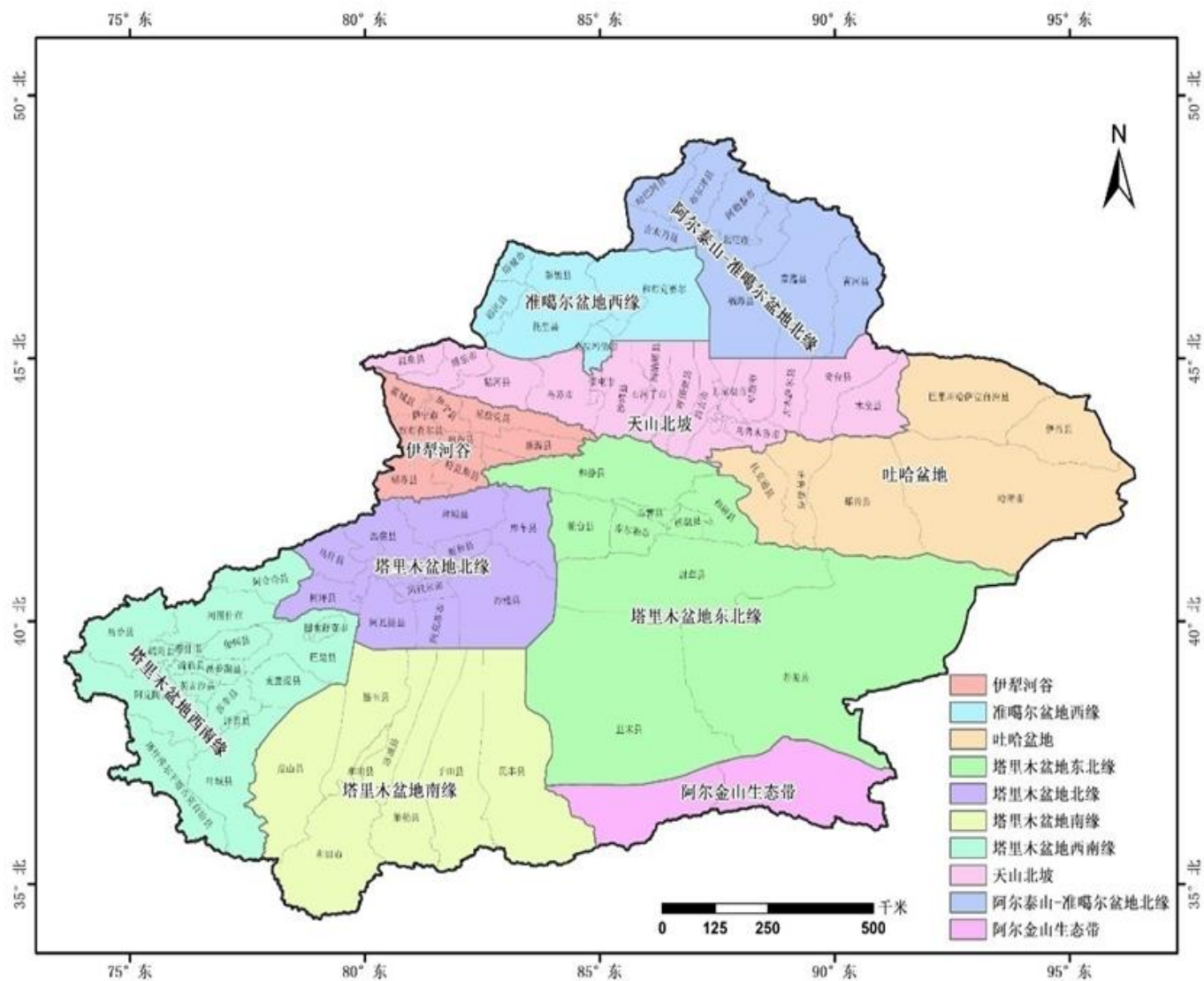


图 G.3 新疆国土空间生态修复二级分区图

表 G.1 新疆国土空间生态修复分区建议表

一级分区	二级分区	修复策略	主要生态问题	主攻方向	重点区域	涉及地级行政区
阿尔泰山生态区	阿尔泰山-准噶尔盆地北缘	以保护保育、辅助再生为主，自然恢复、生态重塑为辅	湿地面积萎缩、林地退化严重、草原过牧导致退化、土地沙化严峻、水土流失、珍稀物种生境破碎化、城镇空间扩张侵占生态空间	全面保护原生泰加林、天然河谷林、两河源湿地和科克苏湿地、草地，科学实施泰加林质量精准提升、中幼林抚育和退化林修复；封育保护河谷林和荒漠河岸林，稳步有序的清退沿河岸带违法垦荒农田；实施草畜平衡，严格控制放牧规模，进行草场季节性休牧、轮牧和封育保护，协调草地生产与生态功能；加强河湖生态保护修复，增强区域水源涵养能力，分类实施水源地保护和整治工程；强化廊道和区域生态系统的连通性和自然属性，减缓开发建设活动造成的生境破碎化影响；对原生生境破坏严重的新疆特有珍稀濒危植物进行特殊保护；进一步加强矿山生态修复、土地综合治理、防沙治沙，保护和恢复野生动物迁徙廊道，改善特有珍稀物种生境质量，促进区域野生动植物种群恢复，全面提升生物多样性维持能力。	生态空间包括阿尔泰山、环乌伦古湖、额尔齐斯河和乌伦古河及河岸带；农业空间为阿尔泰山山前绿洲；城镇空间为阿勒泰市、福海县城	阿勒泰地区
	准噶尔盆地西缘	以保护保育、辅助再生为主，自然恢复为辅	生产用水和生态用水矛盾突出、湿地萎缩、草原退化、防风固沙林老化严重、矿产开采导致的一系列生态环境功	禁止毁草开荒，合理有序利用草地资源，持续推进退化草原修复、水土流失综合治理、退耕还草，以草定畜，严格控制载畜量，促进草地自然恢复；保护湿地，恢复河湖滨岸生态系统，完善生物多样性保护网络；加强流域综合规划与流域水资源科学管理，严格落实水资源开发利用“三条红线”，以水定地，控制绿洲区灌溉面积，保护绿洲外围荒漠植被，保障荒漠植被生态用水；优化农田生态系统布局，提高高标准农田集中度，推进特色经济作物、特色水产、特	生态空间包括额敏河流域、艾比湖及周边区域；农业空间为额敏河沿岸绿洲区；城镇空间包括克拉玛依市、塔城市、博乐	塔城地区、克拉玛依市

一级分区	二级分区	修复策略	主要生态问题	主攻方向	重点区域	涉及地级行政区
			能问题	色林果等特色农业建设；依农田空间格局完善农田防护林空间布局，优化防护林物种构成，加强农田区外围防风固沙缓冲带荒漠植被建设；开展农牧区乡村全域土地综合整治，结合旅游兴疆布局，建设以草原文化为主导、体现多民族特色的乡村生态风貌。	市	
天山生态带	天山北坡	以保护保育、自然恢复为主，辅助再生为辅	冰川加速消融、山地天然林退户啊严重、草地退化、水土流失、地下水位下降、湿地退化、土壤盐渍化、土壤沙化、绿洲扩展导致生态空间被挤占	加强天山高寒草原、高山草甸、高寒湿地生态系统保护，控制冰川区人类活动干扰，通过封山育林、林分改造、森林生态工程等人工辅助措施提升天山北坡雪岭云杉天然林质量；采取封育、休牧、轮牧等措施实现草畜平衡，促进草地自然恢复；完善绿洲外围以灌木为主的防风固沙公益林的空间布局，禁止盲目开荒、违法开采地下水，采用封育、抚育、退耕还荒等措施促进绿洲-荒漠过渡带植被恢复，提升天山北麓绿洲外围荒漠植被防风固沙功能；开展土地综合整治、农用地整理，优化农田布局和土地使用效率，整体推进田水路林村综合治理、建设用地整理和乡村生态保护修复，因地制宜加速生态农业模式推广；推进珍稀野生动物繁殖中心、救助中心建设，针对濒危野生动植物强化特殊保护；采用地貌改造、土壤重构、植被重建等生态重建措施，促进废弃工矿地重返良性生态循环。	生态空间包括乌鲁木齐河流域、玛纳斯河流域、奎屯河流域；农业空间为天山北麓绿洲区；城镇空间包括乌鲁木齐、昌吉、奎屯市。	乌鲁木齐市、昌吉州、博州，奎屯市、克拉玛依市独山子区、乌苏市、沙湾县

一级分区	二级分区	修复策略	主要生态问题	主攻方向	重点区域	涉及地级行政区
	伊犁河谷	以自然恢复、保护保护为主，辅助再生为辅	冰川面积萎缩、天然林草地退化、水土流失、生态空间遭受明显挤压、外来物种入侵、湿地退化	加大冰川保护力度；保护原生垂直地带性植被，科学防控野果林病虫害，依草畜平衡原理控制放牧强度，优化天然牧草草种结构，推动山地森林、草原生态系统质量和稳定性提升；科学监测、评估、防治外来物种入侵，严控外来物种引进，有效治理有害入侵物种；综合采用地貌改造、生态坡岸建设、植被重建对历史遗留矿山、破坏河湖岸带进行生态恢复；优化农田生态系统布局，推进低质量农田区退田还湖还草还湿，协调农田与荒漠、草地生态空间的关系，提升伊犁河廊道生态功能；开展乡村全域土地综合整治，结合旅游兴疆布局，提升农牧区生态品质与生态风貌。	生态空间包括山地森林草原带、伊犁河流域、绿洲外围荒漠区；农业空间为伊犁河沿河绿洲；城镇空间包括伊宁市、霍尔果斯	伊犁哈萨克自治州 直属区域
	吐哈盆地	以自然恢复、辅助再生为主，生态重塑为辅	地下水超采严重、草地退化、水土流失、土地荒漠化及盐渍化程度加剧、湿地退化、生态空间破碎化加剧	持续推进高效节水、退地减水，实施地下水超采综合治理；开展林草植被保护和建设，科学推进森林抚育，提高林分对病虫害、自然灾害的抵抗能力，以封育、休牧、轮牧等合理放牧制度实现草畜平衡，促进草地自然恢复；开展水土保持和土地整治工程，优化农业空间和生态空间关系；针对巴里坤湖、艾丁湖、托勒库勒湖湖泊湿地面积萎缩、水质下降、生物多样性减少等问题，通过自然恢复与人工修复相结合的方式，采取土地整治、湖岸地貌修复、湖滨岸线植被恢复、野生动物栖息地恢复等手段，逐步恢复湿地生态功能；强化资源开发和建设项目的生态监管，全面加强矿山生态综合治理；完善自然保护地管理与监测体系，推进天山东段野生动植物监测与研究中心建设。	生态空间包括东天山林草带、重要湖泊湿地、绿洲外围荒漠区；农业空间为山前绿洲区；城镇空间包括哈密市、吐鲁番市、伊吾县城。	吐鲁番市、 哈密市

一级分区	二级分区	修复策略	主要生态问题	主攻方向	重点区域	涉及地级行政区
塔里木河流域生态区	塔里木盆地东北缘	以自然恢复、保护保育为主，辅助再生、生态重塑为辅	水土流失、草地退化、林地退化、湿地退化、土壤盐渍化、土壤沙化、生态空间遭受挤压	坚持宜林则林、宜草则草、宜荒则荒，优化绿洲外围防风固沙植被空间格局，增强绿洲-荒漠过渡带生态隔离与缓冲功能；严格落实水资源开发利用“三条红线”，以水定地，控制绿洲区灌溉面积，提升下游生态用水保障能力，维持河湖湿地水生态功能质量，促进荒漠河岸胡杨林恢复；防治农田面状污染，提升农田防护林质量，兼顾农田生态系统生产与生态功能，促进农业转型升级高质量发展，改善乡村人居环境。	生态空间包括巴音布鲁克草原、环博斯腾湖、开都-孔雀河流域、塔里木河干流及中下游胡杨林区；农业空间包括：焉耆盆地、沿塔里木河绿洲；城镇空间为库尔勒市	库尔勒市、轮台县、尉犁县、和静县、和硕县、博湖县以及若羌县和且末县的平原区
	塔里木盆地北缘	以自然恢复、保护保育为主，辅助再生为辅	水土流失、林地退化、土地沙化、农业面源污染严重、土壤盐渍化	加大面向降低浮尘天气影响的生态修复工程，开展阿克苏荒漠示范区建设；实施饮用水源地保护和整治，分级分类实施生态保护和恢复工程，确保饮用水水源地水质安全；持续推进防沙治沙和荒漠化治理；优化人工绿洲与天然绿洲空间格局比例，增强人工绿洲-荒漠过渡带的生态隔离缓冲性与连通性，严格落实水资源开发利用“三条红线”，以水定地，控制绿洲区灌溉面积，禁止盲目开荒、违法开采地下水，改善农村人居环境，提升城镇人居生态品质；加快建设南疆河谷荒漠绿洲锁边林防护林体系，加强农田防护林网建设，强化农田防护林生态效益，加强节水灌溉，保障防护林生态用水；以全域土地综合整治为手段，改善土地沙化和次生盐渍化态势，恢复	生态空间包括阿克苏河、绿洲外围荒漠草原区、塔里木河上游胡杨林区；农业空间包括阿克苏绿洲、沿塔里木河绿洲；城镇空间为阿克苏市	阿克苏地区

一级分区	二级分区	修复策略	主要生态问题	主攻方向	重点区域	涉及地级行政区
				退化土地生态功能。		
	塔里木盆地西南缘	以自然恢复、保护保育为主，辅助再生为辅	水土流失、草地退化、工矿开采产生多种生态问题、水土资源矛盾突出、林地退化、湿地退化、土壤盐渍化、土壤沙化	全面保护森林、草原、荒漠、河湖、湿地、冰川等生态系统，持续推进防护林体系建设、水土流失综合治理、退耕还林还草，协调推进高效节水、退地减水，深入开展矿山生态修复、土地综合整治、地下水超采综合治理、饮用水源地保护和整治等；优化人工绿洲与天然绿洲空间格局比例，增强人工绿洲-荒漠过渡带的生态隔离缓冲性与连通性，严格落实水资源开发利用“三条红线”，以水定地，控制绿洲区灌溉面积；加快建设南疆河谷荒漠绿洲锁边林防护林体系，加强农田防护林网建设，保障防护林生态用水；以全域土地综合整治为手段，改善土地沙化和盐渍化态势。	生态空间包括山区林草带、喀什噶尔河、叶尔羌河、绿洲外围胡杨林区；农业空间包括喀什绿洲、叶尔羌河绿洲带；城镇空间为喀什市	喀什地区、克孜勒苏柯尔克孜自治州

一级分区	二级分区	修复策略	主要生态问题	主攻方向	重点区域	涉及地级行政区
	塔里木盆地南缘	以自然恢复、保护保育为主，辅助再生、生态重塑为辅	水土流失、草地退化、土地沙化、林地退化、河道断流、农田扩张挤占生态空间	全面保护森林、草原、荒漠、农田等生态系统，持续推进防护林体系建设、水土流失综合治理、退耕还林还草，协调推进高效节水、退地减水，分级分类实施水源地保护和整治工程；重点加大对该区沙尘治理的重大保护修复工程力度；改善人工绿洲与天然绿洲生态空间的协同性，增强和田河生态廊道的生态隔离缓冲性与连通性，严格落实水资源开发利用“三条红线”，以水定地，控制绿洲区灌溉面积，禁止盲目开荒、违法开采地下水，改善土地沙化和盐渍化态势，强化农田生态功能，改善农村人居环境；加快建设南疆河谷荒漠绿洲锁边林防护林体系，加强农田防护林网建设，强化农田防护林生态效益，加强节水灌溉，保障防护林生态用水，稳定绿洲生态。	生态空间包括和田河河岸林草植被带、昆仑山北坡林草带、绿洲外围荒漠区；农业空间包括和田绿洲、于田-策勒绿洲；城镇空间为和田市	和田地区
阿尔金山生态区	阿尔金山生态区	以自然恢复、保护保育为主，辅助再生为辅	冰川面积萎缩、草地退化、生物多样性受损、水土流失	加大冰川保护力度，在冰川区和永久积雪区禁止一切开发建设活动；全面保护河湖、湿地、草原、荒漠等生态系统，进一步加强对原生地带性植被、特有珍稀物种及栖息地的保护，严控各种损害栖息地环境的经济社会活动和生产方式；科学开展冰川物质平衡监测、河湖生态系统保护和野生生物资源监管，保护和恢复动植物栖息地及其迁徙廊道，建立野生生物种质资源库和信息共享管理系统，筹建新疆野生动植物研究中心和监测中心，促进区域野生动植物种群恢复和生物多样性保护，提升高原生态系统结构完整性和功能稳定性，保障新疆重要屏障的生态安全。	生态空间包括阿尔金山自然保护区、环绿洲荒漠区；农业空间包括且末绿洲、若羌绿洲；城镇空间包括若羌县城、且末县城	巴音郭楞蒙古自治州且末县和若羌县南部山区