

广水市国土空间生态修复规划

(2021-2035年)

文 本

广水市自然资源和规划局

二〇二三年一月

目 录

前言.....	1
第一章 项目概述.....	2
1.1 工作背景.....	2
1.2 工作内容.....	3
1.3 编制依据.....	5
1.4 规划范围.....	7
1.5 规划期限.....	8
1.6 机遇与挑战.....	8
1.7 风险研判.....	9
第二章 现状与本底.....	12
2.1 自然地理.....	12
2.2 社会经济.....	15
2.3 土地利用.....	16
2.4 生态本底.....	17
2.5 工作成效.....	19
第三章 主要生态问题.....	22
3.1 生态空间生态问题.....	22
3.2 农业空间生态问题.....	25
3.3 城镇空间生态问题.....	27
第四章 总体思路.....	29

4.1 指导思想	29
4.2 基本原则	29
4.3 总体目标	31
4.4 规划目标	33
第五章 国土空间生态修复格局与分区	36
5.1 分区原则	36
5.2 修复格局	37
5.3 修复分区	39
第六章 矿区问题与生态修复	41
6.1 矿区概况	41
6.2 生态问题	43
6.3 潜力分析	45
6.4 重点区域	47
6.5 修复工程	47
第七章 生态廊道网络建设	50
7.1 指导思想	50
7.2 空间布局	50
7.3 生态廊道工程	52
第八章 主要任务与重点区域	57
8.1 主要任务	57
8.2 重点区域	59

第九章 重点工程.....	61
9.1 桐柏山水土保持和湿地保护修复区重点工程.....	61
9.2 大别山水土保持和生物多样性保护修复区重点工程 .	63
9.3 徐家河水库农林提升与水生态修复区重点工程.....	67
9.4 农村人居环境提升和生态保护修复区重点工程.....	71
9.5 城镇生态修复重点工程.....	76
9.6 生态保护和修复支撑重大工程.....	81
9.7 资金估算及筹措.....	82
第十章 规划实施效益.....	88
10.1 生态效益.....	88
10.2 经济效益.....	89
10.3 社会效益.....	90
第十一章 保障机制.....	92
11.1 加强组织领导.....	92
11.2 加强政策体系联系.....	93
11.3 加强科技联系.....	94
11.4 加强评估监管联系.....	95
11.5 加强与群众联系.....	96
11.6 创新金融融资机制.....	97
附表 广水市国土空间生态修复规划（2021—2035年）工程项 目统计表.....	99

前言

加强生态保护修复对于推进生态文明建设、保障国家生态安全具有重要意义。尊重自然、顺应自然、保护自然，是全面建设社会主义现代化国家的内在要求，必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。统一行使全民所有自然资源资产所有者职责，统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责的基础性工作，进一步落实国家、省市生态修复规划安排，协同完善广水市“十四五”规划和国土空间规划体系架构，提升广水市国土空间生态品质，促进人与自然和谐共生，由市自然资源和规划局牵头，会同市相关部门，编制了《广水市国土空间生态修复规划（2021-2035年）》。

规划分析了广水市生态环境现状、存在的主要问题、面临的挑战与机遇。根据国家、省市对生态修复工作的总体要求，明确了国土空间生态修复的指导思想和目标，谋划了生态修复布局与分区，确定了国土空间生态修复的重点区域、重点任务和重点工程，提出了规划实施的保障措施，将对广水市国土空间生态修复工作起到指导和推动作用。

第一章 项目概述

1.1 工作背景

习近平总书记在十九大报告中指出“加快生态文明体制改革，建设美丽中国，统筹山水林田湖草系统治理”。基于统筹全要素系统治理的理念，土地整治和生态修复开始向国土空间综合整治修复转型。国土空间生态修复是新时代生态文明建设理念下维护生态系统全面性和要素连通性的重要抓手。

党的十九大对当下国家在生态文明建设、绿色发展理念、全面节约资源、重大生态保护和修复工程、生态环境治理所取得的成就给予了肯定。但其同时也强调了“我们必须清醒看到自己的工作还存在诸多不足，在生态环境保护的道路上仍任重道远”。

迈入“十四五”，生态环境保护进入减污降碳协同治理的新阶段，高质量发展将扎实推进，经济长期向好，生态文明制度改革红利持续释放，全社会生态环境保护进一步增强，生态环境保护具有坚实基础。

党的十九届五中全会提出生态文明建设应在“五位一体”建设的基础上，强化绿色发展的系统理念，将生态环境的根本好转作为今后生态治理的重要追求。确保国土空间开发保护格局得到优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高，主要污

染物排放总量持续减少，生态环境持续改善，生态安全屏障更加牢固，城乡人居环境明显改善。推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。

在二十大报告中，习近平总书记再次提出，推动绿色发展，促进人与自然和谐共生。必须牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，站在人与自然和谐共生的高度谋划发展。我们要推进美丽中国建设，坚持山水林田湖草沙一体化保护和系统治理，统筹产业结构调整、污染治理、生态保护、应对气候变化，协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展。

在湖北，省第十二次党代会强调坚持生态优先、绿色发展，以更实举措推动生态环境保护修复，深入打好蓝天保卫战。坚决扛起生态大省政治责任，加快建设美丽湖北。共抓大保护、不搞大开发。把修复长江生态环境摆在压倒性位置，统筹山水林田湖草系统治理。

在随州，市生态环境保护委员会在 2022 年第二次全体会议上强调要牢固树立生态优先、绿色发展理念，以更加有力有效的举措抓好生态环境保护各项重点工作，推动生态环境质量持续改善，为打造城乡融合发展示范区提供良好生态环境支撑。

1.2 工作内容

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入

贯彻党中央国务院重大决策部署和省委省政府、市委市政府生态文明建设要求，落实全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划及省级市级国土空间生态修复规划明确的生态修复任务。基于生态系统演替规律和内在机理，结合气候变化、人类活动影响和广水市实际情况，因地制宜，分类施策，量力而行，重点突破，积极探索“创新、协调、绿色、共享”的发展新思路，大力推进生态文明建设，加快国土空间生态修复规划编制。谋划市域国土空间生态修复总体布局，实行国土空间整体保护、系统修复、综合治理，逐步推进山水林田湖草一体化保护修复。明确市域国土空间生态修复目标任务，确定生态修复重点区域、重点工程和重点项目，推进解决生态、农业、城镇空间突出生态问题，严守生态保护红线，筑牢生态安全屏障，提供优质生态产品，助力国土空间格局优化。提出规划实施的保障措施。

（1）开展综合评价。充分吸收广水市第三次国土调查、生态红线划定、基本农田等调查数据成果，掌握国土空间生态修复现状，分析广水市生态环境存在的问题，综合评价广水市生态退化、受损程度与恢复力水平，为规划编制明确方向。

（2）谋划总体布局。遵守生态系统整体性、系统性和协调性，统筹考虑生态功能区、农产品主产区、城市化地

区三大空间格局，谋划全域国土空间生态修复总体格局，实施生态修复分区管控。

（3）确立目标指标。基于国土空间生态系统综合评价，以筑牢生态安全格局和保障高质量发展为核心，以本地适宜的生态系统为参考，分阶段提出到 2025 年、2030 年、2035 年国土空间生态修复的具体规划目标指标。

（4）部署重大工程。落实省级、市级生态保护修复重大工程。聚焦生态修复需求，从保护重要生态空间，整治失序低效空间，修复损毁退化空间，坚持系统治理，注重自然地理单元的连续性、完整性，梳理市域重点生态修复工程，形成市级系统完备的项目库。

（5）建立健全机制。健全规划实施组织保障、职能分工、区域协同、资金投入、信息化建设等政策措施，形成区域协调、部门协同、上下联动的生态修复规划实施和传导机制。

1.3 编制依据

（1）《中共中央国务院关于加快推进生态文明建设的意见》（2015 年 4 月）

（2）《生态文明体制改革总体方案》（2015 年 9 月）

（3）《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》（2019 年 5 月）

（4）《山水林田湖草生态保护修复工程指南（试行）》

(2020年8月)

(5) 《中华人民共和国长江保护法》(2020年12月)

(6) 《自然生态空间用途管制办法(试行)》(国土资发〔2017〕33号)

(7) 《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划(2021-2035年)》(发改农经〔2020〕837号)

(8) 《国务院办公厅关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复的意见》(国办发〔2021〕40号)

(9) 《历史遗留工矿废弃地复垦利用试点管理办法》(国土资规〔2015〕1号)

(10) 《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)

(11) 《省自然资源厅印发关于鼓励和支持社会资本参与生态保护修复若干措施的通知》(鄂自然资函〔2022〕252号)

(12) 湖北省人民政府《关于推进全域国土综合整治的意见》(鄂政发〔2019〕25号)

(13) 《湖北省国土空间生态修复规划(2021-2035年)》(2022年1月)

(14) 《湖北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(2021年4月)

(15) 《随州市生态环境保护“十四五”规划》

(2022年3月)

(16) 《随州市矿产资源总体规划(2021-2025年)》

(2022年10月)

(17) 《随州市国土空间生态修复规划(2021-2035年)》(2022年12月)

(18) 《广水市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》(2021年6月)

(19) 《广水市城乡总体规划(2017-2035年)》(2018年12月)

(20) 《广水市“十四五”水安全保障规划》(2021年12月)

(21) 《广水市农业农村高质量发展“十四五”规划》(2021年8月)

(22) 《广水市国土空间总体规划(2021-2035年)》(在编)

1.4 规划范围

规划范围包括广水市行政辖区内全部国土空间,截至2020年,广水市辖13个镇,包括武胜关镇、杨寨镇、陈巷镇、长岭镇、马坪镇、关庙镇、余店镇、吴店镇、郝店镇、蔡河镇、李店镇、太平镇、骆店镇;4个街道办事处:应山街道办事处、十里街道办事处、广水街道办事处、城郊街道办事处和1个省管经济技术开发区。政府驻地应山街道办

事处。国土面积 2647 平方公里。

1.5 规划期限

规划期限为 2021-2035 年，近期至 2025 年，中期至 2030 年，远期至 2035 年。基期年为 2020 年。

1.6 机遇与挑战

“十四五”及未来一段时期，生态环境保护工作将面临多重机遇。一是 2016 年 9 月，财政部、原国土资源部、原环保部联合印发《关于推进山水林田湖草生态保护修复工作的通知》，提出加快推进山水林田湖草生态保护修复工作，中央财政将对典型重要山水林田湖草生态保护修复工程给予奖补。二是国家深入推进长江经济带重大区域发展战略，长江保护法、汉江生态经济带规划的实施，为汉江流域生态环境保护工作提供了保障。三是迈入“十四五”，我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程，生态文明建设进入以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型的关键时期，这将从源头上减少不合理的发展方式造成的生态环境问题。四是人民群众对美好生态环境追求的日益增长，解决群众身边的突出生态环境问题，满足人民群众日益增长的优美生态环境需要成为必须做好的工作。从地级及以上城市空气质量优良天数比率，到全国地表水 I 类-III 类水体比例；从生态保护红线面积占比，到森林覆盖率等一系列指标的

提升，带来群众生活品质的改善，很多领域的短板需要着力补齐。

当前，广水市生态文明建设正处于关键期，生态环境所面临的形势与任务不容乐观，任务繁重、挑战巨大。广水市生态环境状况总体良好，生物多样性丰富，生态价值突出，但生态要素的质量总体不高，生态效益不够明显，存在较大的优化空间。同时生态、农业、城镇空间所承载的压力不断增大，发展和保护面临一系列新的问题和挑战。

1.7 风险研判

1.7.1 自然风险

(1) 气象灾害风险

广水市地处长江流域和淮河流域的交汇地带，为中纬度季风环流区域的中部，境内中华山、桐柏山位于湖北省冷空气南下入口，易遭受各类灾害性影响。截止目前，广水市气象灾害有：干旱、暴雨洪涝、连续高温、寒潮等天气。其中暴雨洪涝和干旱尤为突出。

广水市洪水的高风险区为区域内河流水库（应山河、广水河、徐家河水库、飞沙河水库、花山水库）；内涝的高风险区为广水市城区、马坪镇、李店镇、武胜关镇和低洼农田；山洪的高风险区为广水北部地区。

广水市干旱、高温发生频率较高，影响范围较广。市域范围大部分为干旱灾害的中等以上风险区，其中余店镇、

骆店镇、关庙镇、杨寨镇等乡镇为干旱灾害的高风险区。有时需要人工降雨作业增加降雨，增蓄保墒。

（2）地质灾害风险

截止到 2020 年，全市已查明在库地质灾害隐患 80 处，按地质灾害类型划分，不稳定斜坡 48 处、滑坡 20 处、崩塌 12 处。按地质灾害发生规模划分，广水市地质灾害规模小型 75 处，中型 5 处；按灾情划分，小型 51 处，中型 24 处，大型 5 处；按照地质灾害稳定性划分，基本稳定 10 处，较稳定 51 处，稳定 10 处，不稳定 3 处；存在重大隐患点 2 处。地质灾害总面积 $19.562 \times 10^4 \text{m}^2$ ，总体积 $43.838 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

广水市地质灾害类型主要为不稳定斜坡、滑坡、崩塌，地质灾害大部分规模小，但点多面广，威胁到人民生命财产安全，破坏了地质环境与自然生态环境，给社会经济发展和社会安定造成了不良影响，一定程度上制约了经济建设的可持续性发展。地质灾害点共威胁人口 1593 人，威胁财产 9995.16 万元。

1.7.2 人为风险

（1）生物入侵

截止目前广水市发现入侵微生物 18 种；发现入侵植物 48 种。外来入侵物种包括加拿大一枝花、北美独行菜等。生物入侵有可能造成物种濒危灭绝，并影响原有生态系统的结构和功能。如农业水土恶化和农业生态环境的破坏。

(2) 矿山开采

广水市矿产资源较为丰富，目前已查明矿产 32 种，矿产地 47 处，探明储量的有 11 种，但是矿山开采过程造成一定的生态风险。包括矿区山体开采面过大，形成多处高陡边坡；生态修复治理不到位，矿区生态破坏严重；采矿废渣的堆积，占用了较大的地表土地资源且道路积尘严重；矿山雨污水收集处理不力，重金属污染风险大；矿山开采、矿石运输等环节产生大量扬尘，污染生态、伤害动植物。

第二章 现状与本底

广水市位于湖北省北部偏东，地跨东经 $113^{\circ} 31' - 114^{\circ} 07'$ ，北纬 $31^{\circ} 23' - 32^{\circ} 05'$ 。东部与孝感市大悟县毗连，南部与孝感市安陆市和孝昌县相邻，西部与曾都区交界，北部与河南省信阳市接壤，自古为南北交通要冲，“鄂北门户”，自南北朝置县，已有 1400 多年的历史。东西宽 57.5 公里，南北长 78.75 公里，总面积为 2647 平方公里。

广水是鄂豫物资重要聚散地，西部大开发的桥头堡，区位优势、交通便捷。北倚全国八大名关之一的武胜关，南眺富饶邈美的江汉平原，挑桐柏山脉、大别山脉于东西，划长江流域、淮河流域于南北，系全楚襟喉之处，素有“鄂北门户”之称，是长江经济带、淮河生态经济带、大别山革命老区经济社会发展试验区成员和武汉城市圈观察员。京广、武襄两条铁路穿境而过，107、316 两条国道贯通南北，麻竹高速、346 国道横穿东西，京珠高速、汉十高速、武汉城市圈环线高速穿过广水市，距武汉天河机场和武汉港仅 1 小时车程。

2.1 自然地理

广水市属北亚热带大陆性季风气候。冷暖适中，冬干夏雨，雨热同季，四季分明。年平均气温在 $13-16^{\circ}\text{C}$ 之间，平均无霜期在 201 至 240 天之间，年平均降水量在 940 至 1040 毫米之间。年日照时数 2083 小时。

地处大别山脉西端、桐柏山脉南麓，属低山丘陵地带。地势北高南低，自北而南，山地、丘陵、岗地、沿河小块平原，依次分布。山地占总面积 30.1%，丘陵占 67.4%，平原占 2.5%。山地主要分布在西北和东北部，最高处大贵山海拔 907.8 米，相对高差在 300 至 500 米之间。岗地主要分布在中部、南部及东南部，海拔一般在 100 米上下，坡度一般在 15° 左右。小块河谷平原主要分布在中部、西南及东南部，海拔一般在 50 米左右，地势以鄂豫边界为脊干，以低山为屏障，丘陵岗地为主体，由北向南逐渐倾斜，经横坡河的切割，形成岭谷平行并列的地貌景观。

境内河流分属长江、淮河两大流域，淝河、府河、潩水三大水系，共有大小河流 337 条，总长 2418.5 公里，均属间歇性河流，总流域面积 2434.2 平方公里。北部以飞沙河为主干，由南向北经淝河汇入淮河；西部以漂水（吴店河）为主干，由北向西南流入府河汇入长江；中部和东部以应山河、广水河为主干，由北向东南流入孝昌县境内潩水汇入长江。

矿产资源较为丰富，已查明矿产 32 种，矿产地 47 处，探明储量的有 11 种。优势矿产为：重稀土钇、花岗岩、白云岩、高岭土、矿泉水、萤石、石墨、磷、大理石、滑石等。尤其以重稀土钇、花岗岩、白云石、高岭土为本市重要矿产。

境内土壤的成土母岩主要为花岗岩、花岗片麻岩、凝灰岩、千枚岩和红砂岩等。形成的农业土壤共三大类，即黄棕壤类、潮土类和水稻土类。北部以发育于花岗片麻岩的黄棕壤土类和发育于紫色砂砾岩的紫色壤土类为主，土层较薄，质地较轻，土壤砾石含量高，通气性好，呈微酸性或中性，养分含量中下，适宜种植麦、棉、芝麻、花生等旱作物。南部则以潴育型水稻土为主，土层较厚，土壤肥沃，养分含量丰富，保水保肥能力强，适宜种植水稻、小麦、棉花、油料等作物。

耕地禀赋优越，整体质量较高。全市耕地面积达到78949.96公顷，占国土总面积的29.83%，主要集中在广水中部及南部区域。其中水田51662.33公顷，占耕地的64.51%，以种植稻谷、小麦、花生、蔬菜为主。

林地总面积为118576.57公顷，占全市国土面积的44.80%，林地主要分布于市西北部和东北部。市境内木本植物共有65科147属355种，竹类3种。整个广水市地处鄂东北低山丘陵青冈栎、马尾松林落叶类植被区，主要树种有北亚热带树种，其次是南亚热带树种和温带树种，北方的苹果、南方的杉木、楠竹也有少量种植。

动物资源丰富，从腔肠动物、昆虫、鱼类、两栖类、爬行类、鸟类到哺乳类，应有尽有。境内野生动物有一百余种，其中兽类有野猪、野山羊、野兔、草狐、果子狸、

黄鼠狼、猪獾、狗獾、刺猬、水獭、松鼠等。禽类有白冠长尾雉（国家一级保护动物）、斑鸠、乌鸦、喜鹊、啄木鸟、翠鸟、八哥、秧鸡、杜鹃、白鹤、白莺、黄莺、山雀、锦鸡等。爬行类有龟、鳖、蛇等。两栖类有青蛙、蟾蜍等。节肢类有虾、河蟹、蝇、蜈蚣等。虫类有蜜蜂、蚕、蝴蝶等。其中，大龟、水獭、老鹰、猫头鹰、猕猴、麂子、白莺为国家二级保护动物，家禽家畜主要有猪、牛、羊、驴、狗、猫、兔、鸡、鸭、鹅、鸽等。鱼种丰富，常见鱼类 40 多种，养殖的经济鱼类以花鲢、白鲢、草鱼、鲫鱼、鲤鱼等常规品种为主；名特优水产品有银鱼、青虾、翘嘴鲇、鳊鱼等品种，广受各地爱鱼食客青睐。

旅游资源丰富，山、水、岩、洞俱全，文化古迹甚多。市内有黑洞湾古墓群、龙泉寺、杨涟故居、三潭风景区、中华山国家森林公园、黑龙潭风景区、广水徐家河国家湿地公园、湖北中华山鸟类省级自然保护区。

2.2 社会经济

根据第七次人口普查数据，截止到 2020 年，广水市常住人口 710900 人。根据广水市 2020 年统计年鉴，截止到 2020 年末，广水市户籍总人口 89.62 万人。其中城镇人口 38.94 万人，占户籍总人口的 43.45%，农村人口 50.68 万人，占户籍总人口的 56.55%。广水市属少数民族杂散区，全市共有 23 个少数民族。

2020年，全市地区生产总值337.34亿元，规模工业增加值113.09亿元，社会消费品零售总额133.3亿元，财政收入23.65亿元，地方公共财政预算收入11.01亿元，城镇、农村常住居民人均可支配收入分别为30475元、17439元。

2.3 土地利用

根据第三次全国土地调查数据，广水市各地类面积见下表。

表 2-1 土地利用现状表

地类	面积（公顷）	占比（%）
耕地	78949.96	29.83
园地	4994.71	1.89
林地	118576.57	44.80
草地	10627.17	4.01
湿地	294.21	0.11
陆地水域	26970.38	10.19
农业设施建设用地	4183.2	1.58
居住用地	13374.73	5.05
公共管理与公共服务用地	574.03	0.22
商业服务业用地	139.32	0.05
交通运输用地	2379.4	0.90
工矿用地	1521.31	0.57
仓储用地	63.5	0.02
特殊用地	794.97	0.30
公用设施用地	316.96	0.12
绿地与开敞空间用地	107.77	0.04
其他用地	824.37	0.31

2.4 生态本底

水源涵养功能评价。水源涵养是生态系统通过其特有的结构与水体相互作用，对降水进行截留、渗透、蓄积，并通过蒸散发实现对水流、水循环的调控。广水市水源涵养功能高重要区主要分布在徐家河水库和应山河、广水河流域附近。水源涵养重要性存在显著的空间差异，重要程度由西南向东北逐级递减。

水土保持功能评价。水土保持功能体现了生态系统在保护水土资源、改善生态环境、促进社会经济发展等方面的直接作用或效能。广水市水土保持功能重要区主要分布在徐家河水库、许家冲水库、花山水库、飞沙河水库和花山林场等区域。大致呈现西北向东南递减趋势。

防风固沙功能评价。广水市防风固沙较高重要区和高重要区主要分布在广水市的大别山区域和桐柏山区域，包括中华山林场、花山林场和大贵寺林场，生态修复需管护自然保护地、保护天然林和公益林，进行困难立地造林及退化林分修复，精准提升森林质量。

生态系统服务功能。广水市生态系统服务功能高重要区主要分布在徐家河水库和西北林地资源丰富区域以及东南广水河、应山河水域附近。生态修复需构建以水源涵养林和水土保持林为主体的水源地生态防控体系，加强珍稀野生动植物保护，提高生境质量，增强自然保护地间连通

性，保护生物多样性。

生态敏感性评价。根据水土流失敏感性评价、石漠化敏感性评价和土地沙化敏感性评价综合得到广水市生态敏感性，结果显示生态较高敏感区和中等敏感区多集中于广水市北部山区；低敏感区和较低敏感区主要分布在河库及广水市中部的平原、低山丘陵地区。

生态系统受损程度分析。基于土地利用数据，计算广水市的生态系统服务价值，分析生态系统受损状况。生态系统严重受损区主要分布在徐家河水库和广水街道，中度受损区分布在应山街道办事处矿区及零散分布在河库沿岸，轻度受损区主要分布在十里街道、城郊街道中心城区。造成受损退化原因是城镇建设以及经济发展的需要，造成河湖生态受损、矿山生态遭到严重破坏、中心城区周边的农田与林地面积减少。

生态系统恢复能力分析。采用日照时数、年平均气温、年降水量、地表水资源量、地下水资源量、植被覆盖度等多个评估指标，构建评估指标体系，基于主成分分析法确定权重，通过多因子综合评估分析广水市的生态系统恢复力状况。广水市生态系统恢复力弱的区域主要分布在采矿用地、中心城区、河湖水库区域，恢复力强的区域主要分布在北部林地资源丰富的山地屏障区域。

2.5 工作成效

大气环境质量逐年改善。2020年PM10累计均值76微克/立方米，同比下降14.6%；PM2.5累计均值46微克/立方米，同比下降23.3%，优良天数比例率77.5%，同比增加11.8%，环境空气质量较上年度同期有显著提升。

河流与大型水库水质状况良好。广水市落实河湖长制，相关单位开展河道划界、严厉打击非法采砂，全面开展河湖水生生态修复。2020年，广水河、应山河、徐家河水库水质均为Ⅲ类；许家冲、飞沙河、花山等5处饮用水源地水质均为Ⅲ类以上。

绿色林业持续发展。林地主要分布在广水市的北部及东北部的大贵寺林场、中华山林场和花山林场等。广水市通过积极推行“专业化造林、机械化整地、市场化管理”造林一体模式，动员48家市场主体参与造林，实现了精准灭荒“三年任务、两年完成”，已累计完成人工造林面积118.1万亩，封山育林110万亩，低产低效林改造16.2万亩，创建省级绿色示范乡村85个，随州市级绿色示范乡村156个，创建省级森林城镇5个。先后完成了退耕还林工程、长防林工程、低产林改造工程、木本油料经济林基地建设工程、天然林保护和生态公益林保护工程、森林公园及国家湿地公园建设以及野生动物保护工程；资源巡查管护和森林病虫害防治工作步上新台阶；全市有林地面积由

106.49 万亩增加到 156 万亩，荒山荒地面积由 41.48 万亩减少到 3.98 万亩，森林覆盖率由 28.18%增加到 41.73%；活立木蓄量由 161.70 万立方米增加到 646.36 万立方米。

生物多样性保护逐步推进。大力开展生物多样性保护，广水市林业局高度重视、主动作为、积极开展野生动植物保护工作。在中华山省级鸟类自然保护区设立固定宣传展台宣传野生动植物保护的必要性、重要性。

水土保持成效显著。根据湖北省遥感调查成果，广水市水土流失面积 452.01km²，占全市国土总面积的 13.91%，是湖北省水土流失重点治理区。近些年来水土保持治理稳步推进，累积治理了梅家湾、木匠河、宝林河、十里河共 4 条小流域水土流失，减少了水土资源的流失，提高了土地利用率、劳动生产率，带动了特色农业及农产品加工业的发展，提高了治理区群众收入。

矿山修复稳步推进。根据初步摸底，全市矿山生态修复面积超过 1060 公顷，修复率达 72.2%。矿山规模结构有所改善，截止到 2020 年，矿山企业数量由 28 个减少到 25 个，小型矿山的数量减少到 9 个；4 个生产矿山严格落实“边生产，边治理”的要求，并按照《矿山地质环境恢复治理与生态修复方案》，结合开采过程中的矿山实际状况，有序实施地质环境恢复治理。广水市永固新型材料有限公司和广水市顺达建材有限公司均已积极开展矿山修复，治

理成效显著。

增减挂钩项目稳步推进。截止到 2020 年完成 6 个批次城乡建设用地增减挂钩项目。共计新增农用地 602.65 公顷，新增耕地 461.65 公顷。并将精准扶贫易地扶贫搬迁原宅基地拆旧复垦和城乡建设用地增减挂钩试点有机结合，共对 2069 户易地扶贫搬迁户原宅基地完成拆旧复垦，并报市易迁办认定上报随州市局备案。共新增农用地 337.02 亩（耕地 332.70 亩）。

环境基础设施提档升级。文明城市创建深入开展，“擦亮小城镇”初见成效，城乡面貌持续改善。广水获评第七届城镇规划建设管理“楚天杯”。加快补齐生态环境领域突出短板，优良天气比例达 91%，同比提高 3.2 个百分点。城乡生活污水收集处理能力不断提升，王店出境断面水质持续向好，流域生态环境质量稳步改善。

全域国土综合整治稳步推进。2020 年成功申报省级试点项目 1 个，涉及广水市余店镇 8 个行政村，建设规模 5 万亩，预算投资 4.55 亿元，可新增耕地面积 3300 亩。同时，全市农用地整治规模 48844.72 公顷，补充耕地潜力为 1465.34 公顷，改善了农业生产条件，提高农业生产效益。

第三章 主要生态问题

3.1 生态空间生态问题

3.1.1 水生态问题

(1) 地下水资源分布不均问题有待改善

广水市地下水水量为 2726 万立方米，由于地表为丘陵地带，水资源分布不均匀，虽部分低洼地区有地下水，但水位低，储量小，对部分农田灌溉有所影响。同时长岭镇、马坪镇、关庙镇等地水域面积在减少，也需采取相应措施及时应对。

(2) 生态水量有待提升

广水市境内河流分属长江、淮河两大水系，共有大小河流 337 条，总长 2418.5 公里，均属间歇性河流，在枯水期的 12 月~次年 3 月，流域内存在不同程度的缺水现象，干流河道流量较低，局部支流甚至出现脱水干涸河段。水利水电工程生态流量泄放保障不足，近年来，市区部分河湾在 7~12 月曾出现断流，如应山河下游太平镇红旗明寨桥于 2019 年 8 出现断流情况。

(3) 国控断面达标压力较大，水资源保护意识需加强

2020 年水孝昌王店断面水质 III 类，许家冲水库、花山水库、飞沙河水库、黑洞湾水库、霞家河水库水质为 III 类。黑洞湾水库近年来，经济快速发展，大量工厂拔地而起，提高经济发展的同时带来环境污染问题。同时，由于人口

增加并逐渐集中到村镇居住，村镇污水配套处理工程建设有待完善，使农村存在水环境污染问题，影响村民居住环境。

3.1.2 林地生态问题

(1) 植被覆盖度需进一步提升

根据“三调”数据统计，林地主要分布在广水市的北部及东北部的三潭风景区、湖北中华山鸟类自然保护区等地。全市森林覆盖率 41.73%，与省森林覆盖率相近，但较随州市低 11%；森林蓄积量 646.36 万立方米，占随州市的 25.85%。由于松材线虫病除、造林难度的增加，森林蓄积量呈一定下降趋势。广水市植被覆盖度由北向南减少，植被覆盖高值区分布在市域北部、东北部以及南部少量区域，植被覆盖低值区集中分布在市域中部的徐家河国家湿地公园、武胜关镇等地。

(2) 生物多样性保护压力较大

森林生态系统存在树种结构单一、病虫害易发、森林防护难度大等问题。森林火灾等自然灾害与盗采盗伐等人为灾害现象对林内珍稀野生动植物构成一定威胁。加之水土流失、矿山开发、城镇化发展等多种因素，生物多样性保护压力较大。

3.1.3 湿地生态问题

(1) 人为因素对湿地保护存在影响

广水市湿地主要分布在西部徐家河国家湿地公园，此外，广水市北部以及东北部有少许分布。徐家河国家湿地公园以保护鄂北丘陵地区典型的山水林塘湖镶嵌交错的低山丘陵区复合湿地生态系统为主，然而在开发利用湿地过程中，由于规划管理不够，导致湿地动、植物生存环境改变，影响湿地原有生态系统的稳定性和有序性，威胁湿地的生态平衡，以及其他水生物种的安全。

(2) 湿地保护资金需增加投入

资金投入严重不足是湿地保护与管理工作中面临的重要问题。在湿地调查、保护区建设及示范区、湿地监测、人员培训、执法能力与队伍建设等方面缺乏专门的资金支持，制约保护工作的开展。

3.1.4 土地退化问题

广水市水土流失较高敏感区和中度敏感区分别占总面积的 5.64%和 10.19%，主要分布在蔡河镇、吴店镇、武胜关镇和中华山林场；造成该区水土流失的主要原因是森林结构单一，植被结构调整不合理；较低敏感区和低敏感区占 20.62%和 63.54%，主要分布在水域、农田地区。随着社会经济的迅速发展，全市各类资源开发及基本建设项目大幅度增长，尽管市水土保持监督执法工作已于 2005 年全面开展，对控制开发建设项目造成新的水土流失发挥了积极作

用，但水土流失仍未完全遏制。

广水市土地沙化较高敏感区占 11.64%，主要分布在广水市东部和中部；中等敏感区占 41.41%，主要分布中部平原区；较低敏感区和低敏感区占 27.63%和 19.32%，主要分布在北部。造成土地沙化的原因是在进行土地开垦后，对土地资源进行有效保护不够，导致土地中的营养成分逐渐流失，影响植物健康生长。石漠化不存在高敏感区，中等敏感区主要分布在北部山区。造成石漠化的原因是生态系统脆弱，在推进石漠化治理工程时，应注重植被保护。

3.2 农业空间生态问题

(1) 农业生产活动产生的影响

由于不合理的耕作导致土壤部分退化，生态环境面临一定挑战，影响粮食生产。2020 年全市使用化肥 38515 吨，化肥的不合理利用，造成土壤中某些元素的积累和土壤理化性质的变化及环境的污染；农村畜禽粪便也造成一定的面源污染。

(2) 耕地质量提升空间较大

根据广水市耕地质量等别评价成果，广水市耕地共涉及 10 个等别，最高为 1 等，最低为 10 等。其中一等耕地 36.66 公顷，占比 0.05%；二等耕地 550.03 公顷，占比 0.69%；三等耕地 4968.68 公顷，占比 6.26%；四等耕地 7967.69 公顷，占比 10.04%；五等耕地 16980.13 公顷，占

比 21.40%；六等耕地 25074.00 公顷，占比 31.60%；七等耕地 13956.60 公顷，占比 17.59%；八等耕地 7447.99 公顷，占比 9.39%；九等耕地 1663.58 公顷，占比 2.10%；十等耕地 699.30 公顷，占比 0.88%；低于随州市平均耕地水平。耕地主要集中在 5、6、7 等耕地，1-4 等优等地占比较少，较随州市优等地低 2.8%，提升空间较大。

（3）农村居民点用地相对粗放

根据三调数据，广水市农村居民点用地 11439.26 公顷，人均农村居民点用地 143.40 平方米，略高于 140 平方米/人的国家标准，农村存在宅基地空置情况，“空心村”频现，存在建设用地粗放、土地利用效率不高的问题，整治提升的潜力较大。

（4）灌溉系统老化，水利设施待完善

灌溉渠淤塞，渗漏较为严重，水资源利用率下降，灌溉面积逐年萎缩。沟渠由于多年失修，倒塌、淤塞、漏水现象比较普遍，这给农民提水灌溉带来了一定的困难。

（5）村容村貌有待提升

农村地区教育、医疗、卫生等公共服务设施和基础设施薄弱，存在配套不全或失修等问题，道路可达性较差，建设标准不高，不利村民出行；生态型污水处理设施建设不完善，未能做到雨污分流，造成村庄沟渠水塘、溪水河流等水体遭受污染等；垃圾回收站、公共厕所等公共服务

设施布局不均衡；公共活动空间、体育设施等休闲建设空间有所欠缺；生态景观缺乏营造，人居环境品质有待提升。

3.3 城镇空间生态问题

(1) 建设用地挤压生态用地空间

由于城镇化建设具有较大的土地需求，导致出现一些生态用地遭到占用等情况，合理高效利用土地资源意识欠缺。土地利用形式不符合自然发展规律，容易造成水土流失问题。根据土地变更数据统计，城镇存量用地规模仍然较大，内部潜力挖掘不足，工业用地产出较低。

(2) 城镇周边绿地减少

绿色开敞空间与景观效果有待提升。随着城市化的快速推进，部分植被、绿地被占用和破坏，绿地数量减少、质量下降、生态功能退化，一定程度上影响了城市生态环境质量，降低了城市生态承载力和环境容量。

(3) 生态空间连续性不够

在快速城镇化进程中，城镇用地的扩张，生产生活污染等给生态环境带来了挑战。城镇绿化系统和水体连续性不够。植被系统简单，原始植被大多已被垦为农田，生态保育能力较弱，导致生态空间总量减少，生态空间破碎度加剧。同时区域交通设施的快速发展，打断了生态系统之间原有的生态联系，阻碍了野生动物的流动、迁徙，影响了生态过程的延续。

(4) 排涝设施有待更新改造

部分排涝渠道因修建时间较早，年久失修，存在垮塌，影响排涝安全，需要采取加固措施和进行护坡处理。城市地势较高处缺乏有效排水、集水沟渠和雨水调蓄措施，使得城市周边高地雨水直接汇入低地，加大城市低洼内涝风险。

(5) 人居环境有待改善

广水市在城镇交通、教育、医疗、文化和绿化等基础设施建设方面取得了一定的成效，但在公共服务的覆盖面、服务质量和种类丰富程度等方面，与城市化进程相比，与人民日益增长的美好生活需要相比，仍有一定的差距。主要表现在公共交通体系便捷度有待进一步提高，空气环境质量、水环境质量和噪声环境质量等问题有待解决，公共绿地系统不完善，人居“软”环境建设不足等。

第四章 总体思路

4.1 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以及二十大精神，深入贯彻习近平生态文明思想和在长江经济带发展座谈会上的讲话等系列讲话精神，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，牢固树立“绿水青山就是金山银山”、“人与自然和谐共生，山水林田湖草是一个生命共同体”的新理念。坚持以人民为中心，牢固树立新发展理念，落实省委省政府、市委市政府重大战略部署，着眼长远，把握大势，找准定位。坚持新发展理念，坚持人与自然和谐共生，以全面提升生态安全屏障质量、促进生态系统良性循环和永续利用为目标，以统筹山水林田湖草一体化保护和修复为主线，从全市生态修复现状和面临的形势入手，梳理存在的问题，研究提出全市国土空间生态修复的基本思路，科学布局和组织实施重要生态系统保护和重大工程修复，着力提高生态系统自我修复能力，切实增强生态系统稳定性，显著提升生态系统功能，全面扩大优质生态产品供给，牢固树立生态优先、绿色发展理念，推进形成生态保护和修复新格局。

4.2 基本原则

战略引领，科学编制。贯彻党中央、国务院、省市级

决策部署，落实国家、区域、省级和市级重大战略，按照国家 and 所在省（区、市）相关政策法规、技术规程要求推进规划编制。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、自然恢复为主的方针，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。

问题导向，因地制宜。立足本市域自然地理格局、生态系统状况和主体功能分区，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，研究提出生态修复途径模式和措施。

统筹协调，加强衔接。坚持山水林田湖草生命共同体理念，统筹考虑自然生态系统各要素与农田、城市人工生态系统之间的协同性，注重山上山下、岸上岸下、上游下游、河流湖泊等国土空间的整体性、系统性，体现综合治理，突出整体效益。与国家 and 区域重大战略、省级国土空间生态修复规划和市级国土空间总体规划加强衔接。

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，在规划编制各阶段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，凝聚群众智慧，回应社会期盼。

4.3 总体目标

基于国家、湖北省与随州市国土空间生态修复规划总体目标要求，结合广水市生态现状和国土空间生态修复战略定位，充分考虑广水市生态文明的阶段性任务以及十四五期间对全市生态修复的现实需求，提出五个方面主要目标：修复重点更加突出，生态格局更加优化，生态环境更加优质，基础设施更加健全，治理能力更加完善。

生态格局更加优化。以国家层面、省级和市级层面重点生态功能区为支撑点，依据《全国重要生态系统保护和修复重大工程总体规划（2021—2035年）》的精神，遵循国土空间的自然属性，推进广水市山水林田湖草一体化建设，依托“两山三水八库”（大别山、桐柏山；应山河、龙泉河、广水河；黑洞湾水库、花山水库、飞沙河水库、许家冲水库、高峰寺水库、霞家河水库、先觉庙水库、徐家河水库），构建水系生态廊道以及依托广水市现有主要交通道路，构建交通生态廊道，增加连接度，保证自然生态过程的整体性和连续性，减少生物生存、迁移和分布的阻力。

生态环境更加优质。基于“保护优先、自然恢复”为主的生态治理方针，广水市生态环境破坏将明显减轻，生

态空间保护和生态修复力度加强，自然保护地体系基本建立，自然空间生态产品供给功能得到基本维护和提升。落实生态文明建设要求，重点强化山体生态屏障和流域水土保持带的构建。增强自然保护区、水源地保护区等自然生态节点的生态功能，提升森林质量，筑牢重要生态屏障，做好林业生态保护修复。深化林业改革，推动林业产业发展和森林资源保护。

基础设施更加健全。生态系统具有复杂性和不确定性特征，生态基础设施在其中承担着服务基本生态系统的功能。一系列生态修复重点工程将显著提升广水市生态基础设施的数量和质量；自然资源领域营商环境更加优化，科技创新能力稳步提升。

治理能力更加完善。自然资源全生命周期数字化治理体系初步形成，全要素自然资源统一调查监测体系初步建立。自然资源信息技术支持能力有效提升，科技创新平台逐步完善，数字自然资源工程建设有序推进，自然资源数字化管理模式基本建立。通过数字化服务平台的建设，使得生态修复治理相关举措更加完善。

修复重点更加突出。生态修复工作既不是生态破坏的修补，也不是生态环境简单的整治，而是通过修正过去有偏差的自然观、环境观，通过修复山、水、林、田、湖、草等自然要素的整体生态系统，来提升生态环境品质。依

据广水市当下生态现状实际，重点突出石漠化综合治理、生物多样性保护与生态修复、生态综合治理、河湖湿地保护和修复、水土保持与生态修复、矿山生态修复等生态系统整治任务。

4.4 规划目标

围绕生态文明建设到 2035 年、“十四五”时期的目标，立足落实国家重大战略部署和相关规划任务安排，从湖北省省情出发，结合市域生态修复需求，以山水林田湖草一体化保护修复为主线促进安全、优质、美丽国土构建，分别提出到 2025 年、2030 年、2035 年分阶段国土空间生态修复目标。加强相关专项规划之间的衔接，分解落实市级国土空间总体规划中生态修复目标任务。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，衔接相关规划，在区域生态功能定位、生态现状和生态问题判识基础上，坚持上下衔接、左右协同、精准定位、落实传导的原则，重点从国土空间格局优化、生态保护红线、重要生态系统受损修复、生态系统质量改善、生态系统服务功能提升等方面，合理设定生态修复指标体系，科学提出约束性和预期性指标。同时国土空间的优化应全面贯彻绿色低碳的目标与理念，在现状分析阶段，开展乡镇国土空间的绿色生态研究，梳理生态资源基础，分析并明确主要问题和重点影响因素；在空间调整优化阶段，应聚

焦整体空间布局和生态、生产、生活三类空间的降源增汇，旨在打造山清水秀的生态空间、复合高效的农业空间及舒适宜居的城镇空间。

表 4-1 指标体系预期达到目标表

序号	类型	指标名称	2020 年现状	2025 年目标值	2030 年目标值	2035 年目标值	单位	备注
1	生态质量类	生物多样性 (国省重点保护物种及特有物种有效保护率)	95	95	95	95	%	预期性
2		森林覆盖率	41.73	44.82	44.92	45.02	%	预期性
3		森林蓄积量	646.36	745.25	836.17	911.43	万立方米	预期性
4		湿地保护率	55	57.71	60.59	62.66	%	预期性
5		生态保护红线	208.25	207.93	207.93	207.93	平方公里	约束性
6		自然保护地面积占国土面积比例	9.18	9.52	11.53	11.83	%	预期性
7		水土保持率	82.91	88.33	89.01	89.69	%	预期性
8		重要河湖基本生态流量达标率	/	80	>80	>80	%	预期性

9	修复治理类	营造林面积	623.54	690.3	756.5	823.8	平方公里	预期性
10		水土流失治理面积	452.01	678.02	1017.02	1525.53	平方公里	预期性
11		历史遗留矿山综合治理面积	260.93	276.58	293.18	310.77	公顷	预期性
12		湿地修复治理面积	/	192.64	192.64	192.64	公顷	预期性

第五章 国土空间生态修复格局与分区

按照国家、省级和市级国土空间生态修复规划确定的分区和生态安全格局，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，以气候、地形地貌、生态系统类型等自然地理格局为基础，以重点流域和区域为基础单元，突出自然地理和生态系统的完整性和连通性，结合国土空间总体规划划定国土空间生态修复分区，明确各分区生态修复的主攻方向和总体布局。

5.1 分区原则

(1) 生态优先、系统整治

充分认识广水市生态特殊重要地位和作用，以资源环境承载力空间利用格局的定量评价为基础，强化生态环境保护，引导人口和产业向承载能力较强的区域集聚。加强国土资源领域生态环境保护与综合整治，以山水林田湖草要素联动为基本单元实施综合整治，从源头上统筹解决生态系统修复问题。

(2) 集约协调、空间均衡

基于资源环境承载力空间利用格局的定量评价结果，以节约集约用地为核心，统筹安排开发活动，优化城镇建设用地结构布局，以生产、生活、生态功能适宜评价为基础，科学确定主导功能分区，整体谋划国土空间开发与保护，促进以人为本集聚开发战略与城镇一体绿色发展战略。

构建科学的生活生产格局、农业发展格局、生态安全格局，推动国土集聚开发和分类保护相适应。立足比较优势，促进区域协调发展，切实优化国土空间开发格局。

(3) 保护发展、并重均衡

坚持在发展中保护、在保护中发展，以修复退化生态空间为依托，以生态资源的持续多层次利用为基础，促进基础设施建设和产业转型，提高国土生态服务功能。

5.2 修复格局

以“两山三水八库”自然地理格局为基础，在广水市主体功能区定位基础上，明确广水城镇发展重点，协调城镇发展差异，结合未来高质量发展需求，完善“一廊两脉、三区一屏障”国土空间开发和保护格局，构建“蓝绿交织、山水相映、产城融合、宜居宜业”的发展环境，确保生态、生活、生产等重要空间参数一致，优化空间布局、有效配置包括土地在内的自然资源，统一绘制“一张蓝图”。

一廊是指依托交通干道和山体谷地形成的二妹山至中华山生态廊道，作为市域主要的通风廊道。

两脉指依托应山河和广水河，形成有机联系的生态水廊，并通过支渠、汇水沟联系起主要的水库和堰塘，贯穿整个市域腹地，形成市域最重要生态廊道和生物通道。

三区是北部山地生态保育区、中部城镇生态协调发展区、南部徐家河生态水源涵养片区。北部山地生态保育区

是加强中华山重要生态功能区建设与保护。中部城镇生态协调发展区是保持城镇化与生态环境协调共生。南部徐家河生态水源涵养区是确保水体周边的生态环境协调。

一屏障指依托广水市北部大别山、桐柏山、鸡公山、二妹山构成的市域北部自然生态绿色屏障，对市域的生态保护与水土保持起到重要的支撑。

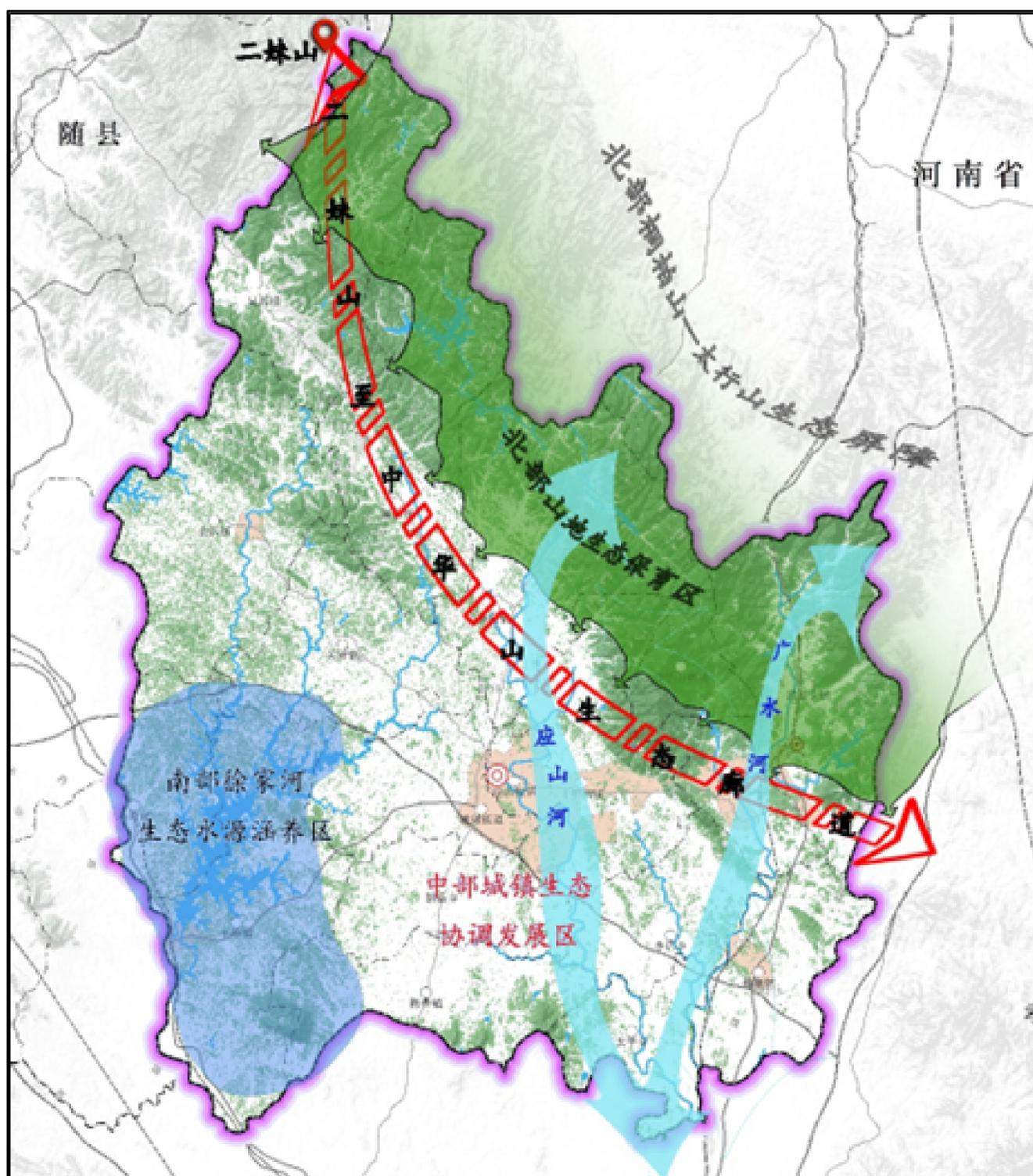


图 5-1 国土空间生态修复格局

5.3 修复分区

基于广水市国土空间开发和保护格局，依据全市生态、农业和城镇三大空间自然本底和生态问题差异，以三类主导功能类型（水源涵养、水土保持、防风固沙）和三类系统敏感度（水土流失、土地沙化、石漠化）为基础，进一步结合自然资源类型、生态系统受损退化程度的差异及生态保护修复目标等，以村级行政区为基本单元，统筹生态修复单元内山水林田湖草等各类生态要素的整体保护、系统修复和综合治理，将广水市划分为五类国土空间生态修复分区。



图 5-2 生态修复分区图

第六章 矿区问题与生态修复

为贯彻落实国土空间规划，达到广水市生态修复的战略目标。需加大工矿废弃地综合整治力度以及矿山生态修复力度，严格保护耕地和节约集约用地，改善生态环境，拓展建设用地空间，探索建立工矿用地复垦利用管理模式、方法和机制，积极推进“两型社会”建设，保障广水市土地资源可持续利用和经济社会可持续发展。

6.1 矿区概况

6.1.1 矿产资源特点

(1) 矿产资源较为丰富

广水市矿产资源较为丰富，已查明的矿产有 32 种，矿产地 47 处，探明储量的有 11 种。优势矿产为：重稀土钇、花岗岩、白云岩、高岭土、矿泉水、萤石、石墨、磷、大理石、滑石等。尤其以重稀土钇、花岗岩、白云石、高岭土、矿泉水为本市重要矿产。

(2) 非金属矿相对丰富，金属、能源矿产短缺

截至 2020 年底，广水市已发现的矿产有铁矿、锰矿、金矿、银矿、铜矿、钼矿、重稀土矿、磷矿、石墨、重晶石、普通萤石、硅石、冶金用白云岩、饰面用花岗岩及矿泉水等 26 种，占湖北省已发现 149 种矿种的 17.45%。全市已查明资源储量的矿产共有 15 种，其中金属矿产 2 种（含重稀土矿 1 种）、非金属矿产 12 种、水气矿产（矿泉水）1

种。尚有 11 种矿产因地质工作程度低，预估了资源储量。全市矿产资源种类少，非金属矿产相对丰富，开发利用潜力较大，金属矿产及能源矿产短缺。

(3) 小型规模矿床居多，勘查程度总体较低

全市经勘查已发现的矿床或矿产地为 89 处，截至 2020 年底，全市上表矿区 6 处，矿种涉及重稀土矿、普通萤石、冶金用白云岩、石墨（含伴生硫铁矿）、磷矿、矿泉水。市内已发现矿床或矿产地规模以小型及小型以下为主，其中，中型及以上规模矿床 2 处（冶金用白云岩和重稀土矿），占全部矿产地的 2.25%，小型及小型以下矿床数为 87 处，达到了总数的 97.75%。勘查程度总体较低，达到详查阶段的矿床或矿产地有 3 处，普查阶段的有 51 处，其余勘查程度为调查评价。

(4) 矿产资源分布相对集中，地区差异明显

市内矿产资源分布相对集中，地区差异较大，形成了较明显的矿产集中区。普通萤石主要分布在广水市北部吴店镇及东部广水办事处；建筑用辉绿岩、饰面用或建筑用花岗岩、建筑用大理岩主要分布在广水市西部长岭镇及中部十里办事处境内；磷矿、石墨主要分布在东部的武胜关镇。

(5) 单一矿产多，开发利用相对容易

全市单一矿产较多，比重达到 89.36%，其余共伴生矿产及主要矿产所占比重仅为 10.64%。单一矿产相对其他矿产采选流程简单，开发利用较容易。

6.1.2 矿业发展现状

截至 2020 年底已发现矿产地 89 处，其中工作程度达到详查（3 处）、普查（51 处）的矿产均为非金属矿产，调查评价阶段 35 处；芦花湾石墨矿、广水重稀土矿、冷棚磷矿地质工作程度较高，达到详查阶段。截至 2020 年底，全市开发利用的矿产只有 9 种，均为非金属矿产。其中：冶金辅助原料矿产 1 种（普通萤石）、建材矿产 8 种。

截至 2020 年底，全市共有矿山企业 25 家，均为民营企业。其中，甲类矿产企业 6 家，占 24%；乙类矿产企业 19 家，占 76%。建设规模达到大型 10 家，占 40%，建设规模达中型 6 家，占 24%；其余均为小型及小矿矿山 9 家，占 36%。

截至 2020 年底，全市主要矿产探矿权 5 个，勘查矿种为金矿、银矿、铜矿、磷矿（部分位于广水市域内）。全市主要矿产采矿权 25 个，其中甲类矿产采矿权 6 个，开采矿种为普通萤石及饰面用花岗岩；乙类矿产采矿权 19 个，开采矿种为建筑用白云岩、建筑石料用灰岩、建筑用辉绿岩、建筑用花岗岩、建筑用大理岩、片麻岩及砖瓦用页岩。

6.2 生态问题

多年矿产资源勘查及开采对本区域环境影响较大，主

主要表现在以下几个方面：

(1) 土地遭到破坏

破坏的形式主要有四种类型：一是探矿工程对土地的破坏，主要表现在平硐平台、钻机平台等占用土地；二是采矿边坡的开挖，形成大量的矿山边坡；三是采矿废渣的堆积，占用了较大的地表土地资源；四是矿区临时建筑和临时性道路修建，破坏了土地资源，增加了矿山边坡等。

(2) 地下水破坏

矿产资源的采出往往造成地下水的疏通排干，导致地下水位下降，在地下形成空洞漏斗，导致区域内居民水源枯竭，地表缺水干旱，植被破坏。

(3) 粉尘污染环境

矿山在开采及运输过程中易产生大量粉尘，飘浮在空气中，影响空气质量。目前，大部分矿山仍然是采取机械采掘、公路汽车运输的模式，在很大程度上加大了粉尘对环境的污染，影响空气质量，对矿区及周边居民影响较大。同时，对周边自然景观也有影响。

(4) 噪音污染环境

目前的矿业开采运输大环境仍然是采用“机械采掘、公路汽车运输”的模式，生产运输过程中产生的噪音对矿区及周边居民影响较大。生产过程中产生的噪音虽采取了

一定的降噪措施，效果不甚理想，特别是运输过程中产生的噪音。

6.3 潜力分析

6.3.1 矿山生态恢复治理现状分析

第三轮矿产资源规划发布实施后，广水市对矿产资源勘查开发的监督管理，进一步统一了认识，明确了方向。按照“有序有偿、供需平衡、结构优化、集约高效”的要求，依法审批和监督矿产资源勘查、开发和保护活动，规划地位进一步提高，矿产资源规划实施取得明显成效，主要表现在：通过实施规划，矿产品生产适度优化调整，限制了新建规模小、资源利用率低、破坏环境的矿山，淘汰了一批技术落后、生产能力低的矿山，并通过改组、联合、兼并和控股等方式进行资源整合，促进了矿产资源开发秩序全面好转。矿山企业数量由规划基期 2015 年的 28 个减少到 2020 年的 25 个，小型矿山（含小矿）的数量由 2015 年的 10 个减少到 2020 年的 9 个，矿山规模结构有所改善，矿业开发秩序有所好转，促进了资源的有效保护和利用效率的提高。

6.3.2 矿区复垦适宜性评价分析

根据《原国土资源部关于印发历史遗留工矿废弃地复垦试点利用管理办法的通知》第十五条，“工矿废弃地复垦坚持以生态建设为导向，科学评价复垦土地的适宜性，

做到宜耕则耕、宜林则林、宜水则水、宜牧则牧；采取山、水、田、林、路综合整治措施，保障复垦质量，促进土地可持续利用。”的原则，对矿区采矿用地通过土地适宜性评价确定其复垦利用的方向。

复垦适宜性评价是在复垦难易程度分析的基础上，对复垦后可能恢复的土地适宜性等级进行综合评价；是确定土地复垦后利用方向以及合理安排复垦工程措施和生物措施的重要依据。

各评价因素主要以《土地复垦技术标准》中的标准，按照“宜耕则耕、宜林则林、宜草则草”的原则，在对广水市复垦地块进行适宜性评价的基础上，根据适宜性评价结果，结合各地块的实际现状，将每一个地块的具体利用方向予以确定。总体思路为在规划建设用地区外较平坦的工矿废弃地，按照耕地优先原则，凡适宜于农作物耕种的，复垦治理为耕地；凡属高陡边坡、高差大、土层薄和不能保水保肥的工矿废弃地，均治理恢复为林地及其他农用地。

经复垦适宜性评价全部矿区采矿用地，确定规划期内复垦利用方向，其中：适宜复垦为耕地的矿区采矿用地面积为 97.19 公顷，占 19.77%；宜复垦为林地的矿区采矿用地面积为 220.75 公顷，占 44.91%；宜复垦为草地的矿区采矿用地面积为 173.63 公顷，占 35.32%。

6.4 重点区域

复垦重点区域主要位于广水办事处土门村、十里办事处仙人洞村、李店镇姚店村、长岭镇永阳村、马坪镇河湾村、郝店镇沙子岗村、广水街道城区、应山街道三里塘社区、蔡河镇、武胜关镇。

6.5 修复工程

加强矿山生态环境综合整治，优化资源配置和开发利用布局结构。合理安排矿山复垦工程，盘活废弃闲置用地，提升土地利用效率，坚持“科学规划、集中开发、规范利用、节约集约”的思路，实现健康有序、绿色科学的发展。

以自然恢复、保育保护为主。实施封山育林、人工造林、土地综合整治等工程，加强天然林保护和公益林建设，稳步推进森林质量提升工程，提升水源涵养能力。加强矿山、矿业经济区周围生态功能区、环境保护目标区和重要水源地的水质调查。做好矿山生态修复工作，防止废弃矿山在雨水和风化作用下的有害淋滤液继续污染周围水环境。对于遭到污染的水源地，应寻找污染源头，及采取措施进行治理。

同时全面完成“三区两线”矿山复绿工作，创新资源节约集约和循环利用的产业发展新模式和矿业经济增长的新途径，加快绿色环保技术工艺装备升级换代，加大矿山生态环境综合治理力度，大力推进矿区土地节约集约利用

和耕地保护。

专栏 6-5 广水矿山修复工程

1. 广水蔡河镇矿区重点治理工程：对于露天开采矿山萤石矿，改善矿山环境状况，控制矿山环境污染和环境恶化趋势，形成矿业开发与生态环境保护和相关产业良性循环、协调发展的局面，使汉江沿线生态环境得到进一步恢复。对于已经关闭的固废场，可通过种植适宜的灌木、种草绿化来稳定固废堆斜坡剥离物的表面层，减少起尘。

2. 李店镇姚店村重晶石矿重点治理工程：姚店村矿区修复措施主要有：坡面排水、边坡防护、植被恢复。对土壤基质改良和污染治理后选择合适物种，通过造林等对矿山还建进行修复和综合整治。矿山开发过程中对环境敏感目标进行避让，施工过程中，尽量缩小施工范围，减少开挖，地表植被能保留的给予保留。

3. 废弃矿山生态修复工程：对十里办事处仙人洞村、广水办事处土门村、长岭镇永阳村、马坪镇河湾村和郝店镇沙子岗村废弃矿山进行生态修复治理工程建设。废弃矿山地块周边地貌多以草地、林地和耕地为主要地类，按照“宜耕则耕、宜林则林”的复垦原则，不能一味地追求增加耕地而忽略周边地貌对地块适宜性的影响对废弃矿山进行复垦。

4. 重要生态区矿山修复工程：对武胜关镇和蔡河镇通过坡改梯等工程整治土地，改善坡耕地生态环境。开展以坡耕地改造为重点的综合治理，在流域源头区，通过封禁治理、疏林补植，形成乔、灌、草相结合的立体防护体系。加强矿山、矿业经济区周围生态功能区、环境保护目标区和重要水源地的水质调查。从水土保持出发，利用领先的集水、灌溉技术，结合有利于土壤修复的作物种植、养殖，“以光促保”，将光伏发电项目与需要水土保持区域生态修复有机结合，建成“光伏发电+生态修复”微型项目，实现生态与能源的良性互动。

5. 绿色矿山修复工程：对恒天矿业有限公司、鸿利石料厂、帽子石矿区建筑用大理岩矿、卢家岗—易家湾萤石矿、六猪咀矿区建筑石料用灰岩矿、刘家河建筑用白云岩矿等主要矿区进行生态环境综合治理，以加强生态保护和节约集约利用作为重点，开展废弃工矿用地复垦、矿业转型升级、资源合理利用、矿山环境保护等工程，实现产业绿色发展。规划人工造林3500亩，封山育林3500亩，实施植被恢复，通过矿坑填土、渣石清理、表层盖土，种植乔灌木、封山育林、恢复植被。

第七章 生态廊道网络建设

7.1 指导思想

党的十九大报告“关于加快生态文明体制改革，建设美丽中国”中明确提出，加大生态系统保护力度，实施重要生态系统保护和修复重大工程，优化生态安全屏障体系，构建生态廊道和生物多样性保护网络，提升生态系统质量和稳定性。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实党的十九大关于“构建生态廊道和生物多样性保护网络，提升生态系统质量和稳定性”精神，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山理念，以增绿扩量、森林提质、生态修复为重点，以构建我市“山、水、林、田、湖、草”完整的生态系统为目标，加快推进生态廊道建设，为广大人民创造宜居、宜业、宜游的优美环境提供有力支撑。

7.2 空间布局

7.2.1 评价景观阻力

生态网络是基于源或目标的质量，由源与目标之间不同土地利用类型的景观阻力决定，不同生态源地之间景观流的空间运行要克服一定的阻力才能实现。综合相关文献和研究经验，对不同土地利用类型赋予相应的景观阻力值，该数据值越大，阻力就越大，越不适宜形成生态廊道，反之则越适宜形成生态廊道。

分别生成高程、坡度、土地覆盖、植被覆盖度四个阻力面，再将生成的四个阻力面通过叠加生成得到生态综合阻力面。

7.2.2 选择生态源地

生态源地一般是指森林、绿地、湖泊等物质能量以及功能服务的源头或是汇集处。基于广水市生态系统服务功能重要性评价结果、生态系统敏感性评价结果和生态红线，选取生态系统服务功能高重要区和生态红线区域作为生态源地。面积大的生态斑块的生态适应性强，生态服务价值高。

7.2.3 生态廊道构建

生态廊道具有保护生物多样性、防止水土流失、调控洪水、防风固沙、过滤污染物等生态服务功能。廊道效益由中心向外逐步衰减，遵循距离衰减规律，基于廊道的连通度以及功能随着与节点距离增加而衰减的特性，用最小耗费距离模型，得到广水市内主要的生态廊道。

7.2.4 生态节点识别

生态节点是指景观基质中对于生物的扩散或移动过程起到关键作用的位置。生态节点主要包括战略点和断裂点两类。

战略点通常是指生态系统中生态流运行的最薄弱地段，即最小成本路径与最大成本路径的交汇点，对于物质

流动与能量迁移具有控制意义。采用水文分析模块中提取分水岭的方法获得生态流在景观阻力面运行中需要穿越的“山脊线”，并将其与生态廊道的交汇处定义为战略点。

断裂点是生态廊道中人类活动较频繁、机动车流通较多的地段，结合主要交通廊道分布图识别生态断裂点。

判定出战略点 7 处，断裂点 4 处。在战略点方面，生态战略点附近区域有较多的耕地分布，使之成为生态廊道中较难通过的地段；在断裂点方面，断裂点附近土地覆被类型以林地为主，但由于公路的建设造成的人为用地线性分布格局使得原本完整的生境被隔离，区域破碎化的栖息地将会对生物迁移造成阻碍。

7.3 生态廊道工程

识别重要生态源地，实行差异化修复。生态保护网络的建设重点关注跨空间、跨流域、跨区域、跨行政边界等的系统性生态问题，通过“源地—廊道—节点”的生态保护网络建设，提高生态安全及可持续性。落实和细化省、市级保护修复规划划定的重要生态源地，结合市域生态红线以及调查评价结果，适当补充部分生态系统服务重要性高的斑块作为生态源地。优先保护修复自然保护地，针对问题突出的生态源地，根据其主要生态系统功能实行差异化修复。

严格水域岸线等水生态空间管控，依法划定河湖管理范围。落实规划岸线分区管理要求，强化岸线保护和节约集约利用。严禁以各种名义侵占河道、围垦湖泊、非法采砂，对岸线乱占滥用、多占少用、占而不用等突出问题开展清理整治，恢复河湖水域岸线生态功能。

提升重要生态功能区自然保护地连通性，提高生物多样性。重点推进中华山鸟类自然保护区、森林公园、湿地公园之间生物连通廊道构建，重要野生动植物能量通道建设，积极推进廊道内重要保护区、森林公园、湿地公园重要生态系统保育保护，加强廊道内外来物种管控，增强本土物种培育栽植，提升外来有害物种入侵抵御能力。对于公路经过的地区，可通过建设人工廊桥、隧道、涵洞等设施，方便野生动物安全通过；对于农林种植地带，可通过退耕还林、人工建设绿化带等方式，为野生动物提供安全隐蔽的通道。

专栏 7-3 生态廊道构建重点工程

1. **道路生态廊道建设重点工程：**在国道、高速公路、铁路（含高铁）两侧至第一层山脊线或平原区1公里范围内具有重要生态功能、对生态系统完整性和生物多样性保护具有重要影响的可建区域进行建设，将其与自然环境和人居环境进行生态隔离，结合沿线环境特色打造线性景观，成为出行过程中观赏的重点，同时减少其对于周

围环境造成的不利影响。

依托广水市主要交通路网构建生态廊道，增加连接度，保证自然生态过程的整体性和连续性，减少生物生存、迁移和分布的阻力。城区结合道路两侧绿带、中央隔离带、机非隔离带等增加特色乔木种植，注重林荫道规划、储备、建设；在城市开发边界外，围绕高速公路、主干道路两侧推进生态林带建设，加强林路结合，也可以通过建立桥梁、隧道、自然保护区、增加廊道，达到保护生物生境地的目的。实行造林绿化，调整和优化树种结构，改善林相景观，提升林分质量，修复受损弃置地，建设连片大色块、多色调的森林生态景观；道路沿线绿化带以及服务区、收费站、互通立交等景观节点，在设计形式上从游憩功能出发，乔、灌、草结合，注重植物的色相和季相，采用花（叶）色树种或常绿树种和灌木为主，形成绿化景观带，形成视线通透、赏心悦目的视觉效果。

2. 沿河生态廊道建设重点工程：在中心城范围内，沿骨干河道两侧构筑连续开放的公共空间，形成以广水河、应山河等为骨架的河流廊道；在郊区推进城市开发边界外骨干河道两侧生态林带建设，加强林水结合，强化流域生态系统保护和修复。对生态系统完整性和生物多样性保护具有重要影响的区域，采取生态保护和修复，沿

线山地选择涵养水源和水土保持能力较强的乡土树种，搭配彩叶树种，呈现以绿色为基调、具有季相变化的森林景观，以达成过滤污染物与防治水土流失等多种目的。

在应山河、广水河以及龙泉河流域，根据河道两侧滩涂、荒坡荒地等不同河段的立地条件，适地适树，有效增加河流流域内的林木绿化率，改善沿岸生态环境，打造绿色通道。加强水域岸线等水生态空间管控，清理整治侵占河道、岸线滥用等突出问题，恢复水域岸线生态功能，恢复水生动物通道和候鸟迁徙通道，保护生物多样性；加强重点河湖上下游联动保护，实施生态补水保证生态流量，改善流域水系网格的系统性、整体性和连通性。

3. 湖库生态廊道建设重点工程：在重要湖库的可建区域建设生态廊道，形成沿河流防护林，以达成过滤污染物与防治水土流失；恢复水生动物通道和候鸟迁徙通道，保护生物多样性；加强重点河湖上下游联动保护，实施生态补水保证生态流量，改善流域水系网格的系统性、整体性和连通性。

以徐家河水库、先觉庙水库、许家冲水库、花山水库等湖库水体为主，构建局部环湖、环库生态廊道串联起沿河生态长廊，连通周边河流与中小型湖泊，对宜人

生态景观、精彩地域文化进行串联融合，带动旅游，推动生活休闲一体化，改善生态环境、提高居民生活品质，促进经济发展方式的转变和生态城镇的发展及转型升级。

第八章 主要任务与重点区域

8.1 主要任务

城镇生态修复区主要任务：切实推动广水城镇集中地区生态品质提升，连通原有河湖水系，亲近自然生态网络，促进生态用地可持续复合利用；增强城市内部及周边网络连通性，建立城市碳汇网络，构建网络化生态廊道，降低城市内涝和热岛效应。减少城市内涝，提高城市韧性，提升城市生态品质，修复提升城市特色风貌和人文景观。

农村人居环境提升和生态保护修复区主要任务：大力推进广水河、应山河等重要河库水生态保护修复和水系连通，营造生态防护林，防治河库水质污染，保障重要河库生态流量，恢复河库生态功能。加强应山河、广水河流域周边生产生活污染防治，减少对生态环境的威胁。加强流域湿地生态修复，恢复湿地生态功能，维护生物的多样性。开展水土流失防治工程，稳步推进封山育林，营造水土保持林、水源涵养林，加强水土保持功能，重点实施水库库滨带生态治理及库区水土流失治理，加强河流上中游坡耕地治理，因地制宜开展生态清洁小流域建设。开展水域生态综合治理工程，加强水系连通性，提高水体水质和生物多样性。开展耕地集中区提质增效工程建设，提升农田蓄水保土能力，保护农业生态环境。大力发展高效经济作物，提高种植经营水平和经济效益。防治农田渍涝灾害，强化

农药、水产、畜禽养殖等农业面源污染治理，恢复退化土地功能。开展全域综合整治，实施生态环境保护修复。

徐家河水库农林提升与水生态修复区主要任务：积极开展徐家河库区山水林田湖草沙一体化系统修复。开展水土流失防治工程，营造水土保持林、水源涵养林，加强徐家河库区水土保持能力。加强徐家河湿地生态修复，恢复湿地生态功能，维护生物多样性。

桐柏山水土保持和湿地保护修复区主要任务：加强水生态环境和湿地生态综合治理，改善入库河库水质，保障河库生态流量，修复河湖生态缓冲带，保护和恢复湿地生态系统。加强桐柏山防护林、天然林保护和修复，以中华山支脉为重点，实施山区森林质量精准提升和森林有害生物防治，尤其对中华山国家森林公园加强生态保护，提高植被覆盖度；同时加强水土流失和石漠化综合治理，提高林草植被盖度。大力实施动植物保护，建设以自然保护区为主体的物种保护体系，恢复和改善动植物栖息（原生）生境，建设生物走廊，维护主要物种生境连通性。

大别山水土保持和生物多样性保护修复区主要任务：大力开展大别山森林质量精准提升和造林绿化工程，提高森林覆盖率和森林蓄积量，增强森林生态系统功能。在飞沙河水库、许家冲水库、霞家河水库等重要水源地实施水污染治理。加强大贵寺森林公园、中华山国家森林公园、

三潭风景区、湖北中华山鸟类自然保护区等自然保护地建设，保护和修复珍稀濒危野生动物栖息繁衍地，提升生境连通性和生物多样性。建设生态林，加强现有植被保护，合理开发自然资源，限制开发建设活动，最大限度地减少人为因素造成新的水土流失；采取封山育林育草、植被管护、人工造林（种草）等多种措施加强综合治理，促进受损地区生态自然修复。

8.2 重点区域

开展广水东北部水土流失综合治理；对霞家河水库、应山河流域和徐家河水库湿地范围进行保护；在河湖流域与库区保持河湖连通性，实施水环境修复；持续治理广水农村农业面源污染，提升人居环境品质；治理广水河流域，统筹开展水生态环境修复。

徐家河水库：重点修复徐家河库区水生态环境，推进湿地生态综合治理，加强库区周边水土流失综合治理，提高公益林保护，稳步提升森林质量，维护生物多样性。

桐柏山区域：重点改善修复水库水生态环境，大力开展区域水土流失综合治理，开展生态林建设，提高森林覆盖率；开展桐柏山水土流失综合治理。

大别山区域：重点加强三潭森林公园、湖北中华山鸟类自然保护区等自然保护地保护修复，改善修复许家冲水

库、高峰寺水库等区域水生态环境，提高国家级公益林保护，大力开展区域水土流失综合治理，提升生物多样性。

广水河流域：重点修复广水河流域水生态环境和湿地生态综合治理，保持河湖连通性，加强生态流量调控，保护和恢复湿地生态系统。

应山河流域：重点修复应山河水生态环境，在河湖流域保持河湖连通性，加强生态流量调控，持续治理广水农业面源污染，提升人居环境品质。

表 8-1 生态修复重点区域分布表

重点区域	涉及范围	主要生态问题
徐家河水库	长岭镇	湖泊湿地环境遭受破坏，水质轻微污染，存在中度水土流失和土地沙化
桐柏山区域	吴店镇、蔡河镇西部、郝店镇北部	水库周边水土流失，森林质量有待提高
大别山区域	花山林场、中华山林场	森林质量有待提高，存在水土流失现象
广水河流域	杨寨镇西部、李店镇、武胜关镇南部	湖泊湿地萎缩，部分水域存在污染
应山河流域	太平镇、十里街道、应山街道、骆店镇、	水体轻度污染，存在农业面源污染，人居环境有待提升

第九章 重点工程

依据广水市资源环境特点及生态系统特征，针对主要生态环境问题及生态安全格局构建的要求，坚持山水林田湖草沙生命共同体理念，按照“保护重要生态空间、整治失序低效空间、修复损毁退化空间”的原则，注重自然地理单元的连续性、完整性等要求，聚焦生态修复的重点区域，部署重大生态修复工程。

9.1 桐柏山水土保持和湿地保护修复区重点工程

开展以小流域为单元的水土流失综合防治工程，开展坡耕地综合治理，增强桐柏山区域整体水土保持能力；在龙泉河、花山水库、黑洞湾水库等主要湖泊、水库周边，开展破碎裸露山体生态治理；加强流域水土保持设施建设和岸线保护修复；加强森林公园、自然保护区、自然保护地建设，开展自然生态系统、野生动物重要栖息地保护与修复，维护区域生物多样性水平。

专栏 9-1 桐柏山水土保持和湿地保护修复区重点工程

1. 龙泉河水域生态修复工程：建设河段生态廊道；实施流域综合治理。对龙泉河水源地涉及的流域范围进行水污染防治和水生态综合治理，实施人工湿地水质净化工程。减少河床坡降，两侧河滩造林、种草、增强土地对水分的涵蓄能力；对传统水利工程实行生态化改造，恢复弯曲的河道形式，构建河流廊道；优化设计生态型护

坡，控制好河段沿岸污染物排放，提升河流水环境质量；进行河道整治，保持河道畅通。完成水源地内对水源存在污染厂矿企业进行搬迁改造；一、二级保护区移民搬迁；库区河道清淤疏浚；整个水源地进行水土保持治理；水生态修复和检测；水产养殖污染综合治理工程；流域内农村面源污染治理。对龙泉河的防洪排涝、截污控污、河底清淤、生态护岸及生态驳岸、水土流失防治、生态补水等综合治理。在保证河道综合治理运行功能的前提下，结合各片区定位，采用控源截污——内源治理——生态修复的治理思路。

2. 花山水库、黑洞湾水库环库生态修复工程：对库区水生态环境的修复与保护。加强库区及周边天然林保护和公益林建设，稳步推进退耕还林还草、防护林建设和森林质量精准提升，实施土地综合整治。加大水土流失治理力度，探索开展库区消落带生态修复。优化周边种植结构，减少产量低、需肥量高、经济价值低和对土壤结构潜在危害大的农产品种植面积，减少周边农田化肥农药施用量，削减种植业氮、磷流失量；降低耕地氮、磷及农药流失量，从而减轻水体污染。控制沿岸污染物排放，提升水环境质量。

3. 桐柏山水土流失综合治理工程：因地制宜对林分进行优化改造和高效利用。在吴店镇、郝店镇、蔡河镇开展

封山育林、森林抚育、退化林修复、生态林建设、全面提高森林质量，在花山水库、飞沙河水库进行水生态综合治理。

4. 花山水库水源涵养林建设工程：以自然恢复和人工辅助修复为主，开展植被恢复及生境改善工程，滨岸植被缓冲带恢复、生境恢复；通过封滩育草、人工种植、设置围栏等措施，减少人为活动和牲畜对区内植被的破坏，保护生态系统和自然景观的完整性，发挥生态系统的涵养水源、防止土壤退化、调节气候和蓄水分洪方面的生态功能和作用。

5. 浆溪店河河道治理工程：浆溪店河位于吴店镇，山高坡陡，该片需调整作物种植结构，发展节水避灾农业；加强水源涵养、封育保护和自然修复，全面预防水土流失；修复河流提升河流水质，恢复自然岸线、进行河道清障，建设生态护堤。

9.2 大别山水土保持和生物多样性保护修复区重点工程

开展生态自然恢复工程，加强森林资源保护，加大对重要生态保护区、水源涵养区的生态自然修复和预防保护；开展中华山林场、大贵寺林场等的保护和修复，改善森林群落结构和健康水平，改善栖息地及生境质量，提升水分涵养、生物多样性保护和森林固碳能力等综合生态服务功能；开展以坡耕地改造为重点的小流域综合治理，制定科

学的水土保持规划，实行山水林田湖草沙综合治理，形成水土流失综合防治体系；加强对飞沙河水库、霞家河水库等湖库型水源地的保护，对水库、水闸除险加固和运行管护，完成水库大坝安全监测设施建设，并健全水库运行管护长效机制。

专栏 9-2 大别山水土保持和生物多样性保护修复区重点工程

6. 大别山山水林田湖草沙生态保护修复工程：以大别山生态修复和保护为主线，按照整体保护、系统修复、综合治理的要求，在广水河、应山河等重要河流及花山水库、飞沙河水库、许家冲水库、高峰寺水库、霞家河水库等主要湖库所在乡镇开展防护林建设、生态小流域建设及河流综合治理、库区生态湿地建设、历史遗留矿山生态修复、水土流失综合治理、森林资源保护与质量提升、地质灾害预防及恢复治理、农田生态整治、农业面源污染防治、城镇污水全过程系统治理等项目。

7. 大别山生物多样性保护工程：在湖北中华山鸟类自然保护区、大贵寺森林公园等自然保护地、大贵寺林场及其他重点生态功能区实施生物多样性保护，主要开展自然保护地建设、野生动植物群落及栖息地保护恢复、天然林保护、森林抚育及质量提升、森林病虫害及外来物种防治、生态管控区农用地和建设用地整治等项目。同

时开动植物重要生物多样性区域区划，推进自然保护区、保护小区管护、宣教等基础设施和能力建设，在保护薄弱和空缺地带划建自然保护区、保护小区，建设关键地带生态廊道。构建动态监测监管平台。

8. 大别山重要水源地水土保持工程：主要包括许家冲水库、霞家河水库水源地，区内中低山区森林覆盖率高，丘陵岗地人口密集，垦殖率高，水土流失相对严重。应以封禁治理为主，开展长江防护林建设工程，在全市几条主要河流两岸和大中型水库周围开展人工造林，对未成林造林地、疏林地及灌木林地实行封山育林。构建以水源涵养林和水土保持林为主体的水源地生态防控体系；实施丘陵岗地坡耕地改造，建设以截排水沟、塘堰为主的径流调控工程，发展特色经济林。

9. 大别山坡耕地水土流失综合治理工程：通过坡改梯等工程整治土地，适宜的坡耕地改造成梯田，配套道路、水系，距离村庄远、坡度较大、土层较薄、缺少水源的坡耕地发展经济林果或种植水土保持林草，改善坡耕地生态环境；开展石漠化治理项目，在全市因水土流失引起的坡耕地退化难以耕种的区域开展综合治理，通过人工造林和封山育林逐步恢复森林植被，形成乔、灌、草相结合的立体防护体系；大力开展水土流失综合治理，严禁开荒和破坏生态，维护生态平衡。

10. 水库水闸除险加固工程：整修进出口段、拆除重建拦河坝及冲砂闸、新建消能段及海漫段，更新闸门及启闭设施、增设观测和监测设施。主要涉及许家冲水库、高峰寺水库、霞家河水库。

11. 中华山林场生态保护工程：强化公益林和天然林建设和管理，精心组织，精准落界，精细管护，确保公益林和天然林面积不减少。严格实行封山育林，公益林和天然林区域内严禁任何形式的商业性采伐。同时，加强天然林、公益林停伐补偿资金的监管，确保补偿资金及时足额发放。

12. 霞家河水库、许家冲水库饮用水水源地保护工程：建设隔离网、修建生态滚水堰，推广生态农业种植，推广科学养殖以净化水质，库区改水改厕。加强广水市饮用水水源地规范化建设，乡镇集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例目标为90%。

13. 浉河（南界段）综合治理工程：加大对浉河生态自然修复和预防保护，按照“保总量、降破碎、促连通”的思路，统筹开展浉河水生态系统治理，主要采取植被修复、生态护岸治理、珍稀动植物栖息地恢复和重建、浉河生态景观建设等措施，增加区域内森林质量，保护和修复区域内受损的生态系统功能。

9.3 徐家河水库农林提升与水生态修复区重点工程

推进徐家河库区公益林和天然林建设和管理，建立水土流失综合治理体系，维护和增强单元内的水土保持功能；在广水徐家河湿地公园自然保护地实施保护与修复，改善生态环境，为动植物创造良好的生存空间；在徐家河库区核心区加强库滨带综合治理，探索库周消落区生态修复，实施库区河湖岸线生态修复、生态护岸治理和水生植物修复；在环徐家河库区农村和城郊区域，结合水土资源保护、生态隔离带建设等推进小流域综合治理，有效控制徐家河水库污染问题；对徐家河水库湿地区域进行保护与修复，开展湿地系统治理，保护和修复库区内受损的湿地生态系统空间；以徐家河水库为水源新建水厂，为各项目村提供安全饮用水；强化公益林和天然林建设和管理，确保公益林和天然林面积不减少；推进高标准农田建设和美丽乡村工程广泛开展全域国土综合整治，统筹农用地整治、土壤改良、生态修复、人居环境整治、面源污染防治等建设，保护乡村原生植被和自然风貌，全面改善生态环境。

专栏 9-3 徐家河水库农林提升与水生态修复区重点工程

1. 徐家河水库生物多样性保护工程：在广水徐家河湿地公园自然保护地及其他重点生态功能区实施生物多样性保护，主要开展自然保护地建设、野生动植物群落及栖息地保护恢复、天然林保护、森林抚育及质量提升、森

林病虫害及外来物种防治、生态管控区农用地和建设用地整治等项目。

2. 徐家河水库水土流失综合治理工程：库区内强化公益林、天然林建设和管理，采取植树种草等生物措施，恢复地表植被，确保公益林和天然林面积不减少；结合农村环境综合整治等项目建设，采取打坝淤地，修筑梯田等工程措施，减少水土流失；建立水土流失综合治理体系，维护和增强单元内的水土保持功能；把生态建设与经济发展结合起来，改善区域生态状况，促进经济和社会可持续发展。

3. 徐家河水库库滨带综合治理工程：在徐家河库区的库周消落带进行人工造林、植草等，通过消落带基底、水质等生境条件的改善和物种的恢复、保护，逐步恢复消落区的结构和功能；逐步关停与搬迁库区缓冲带内现有的畜禽养殖污染源、现有村落实现零排放，禁止新建畜禽养殖及新建住宅、禁止污染性农田耕种。

4. 徐家河环库区湿地生态保护修复工程：主要对徐家河水库湿地区域进行保护与修复，开展湿地系统治理，主要采取岸线生态修复、构建生态绿道、防护林建设、珍稀野生动植物保护、水系连通、生态补水、人工生态湿地系统构建、湿地生态景观建设等措施，保护和修复库区内受损的湿地生态系统空间，恢复湿地生态系统服务

功能。

5. 徐家河水库水生态环境综合修复工程：开展徐家河库区水生态环境修复与保护，有效控制徐家河水库污染及富营养化问题，库区内实施河道治理工程，生态岸线治理、湖滨带植被恢复、水生植被保护区建立、水系连通及生态流量调度、截污控污等项目。

6. 徐家河水库水源地保护工程：开展徐家河库区水生态环境修复与保护，有效控制徐家河水库污染及富营养化问题，库区内实施河道治理工程，入库河流整治建设等；水库上游水保林建设，水质监测、检测、及管理设施建设。加强面源污染治理及水土保持治理，探索开展库区消落带生态修复。在水源地保护区完成各类造林；禁止一切与水源保护无关的项目在水源地落户，控制水源地保护范围内大规模畜禽养殖，引导群众减少化肥、农药使用量，改善水源地的环境状况。

7. 徐家河库区公益林和天然林保护工程：库区内强化公益林和天然林建设和管理，精心组织，精准落界，精细管护，确保公益林和天然林面积不减少。严格实行封山育林，公益林和天然林区域内严禁任何形式的商业性采伐。

8. 先觉庙水源涵养林工程：进行生态护岸治理，水生植物栽植，生态绿化。在库区周边及支流开展植被修复，

完成造林复绿、难利用地生态修复、低效退化林改造。在生态林建设区，扩大天然林保护面积，增加公益林比例，在适地适树原则指导下，要考虑伴生林种和灌木，以形成混交复层林结构。

9. 长岭镇平林水厂新建工程：以徐家河水库为水源，建设进村主管、进湾配水支管及进户管线，为各项目村更换水源，提供安全饮用水；供水范围为平林市周边自然湾。水厂供水规模为 $5000\text{m}^3/\text{d}$ 。新建工程主要由一座 5000m^3 滤池，一座 2000m^3 清水池及辅助建（构）筑物组成。

10. 长岭镇地质灾害综合防治工程：坚持预防为主，避让与治理相结合的地质灾害防治原则，根据地质环境条件和地质灾害分布特点，通过整体布局、逐年实施的原则，全面部署搬迁避让和工程治理等工作。对长岭镇灾害点开展工程治理措施，并通过对附近住宅开展搬迁避让工程。

11. 徐家河国家湿地公园湿地保护与恢复工程：进行湿地公园建设。对徐家河国家湿地公园及其他湿地生态功能区进行湿地保护与恢复、科普宣教、科研监测和灾害防御工程建设，配套完成其他区域水污染防治、退耕还林还草、水土资源保护、森林抚育等工程；对岸线修整加固、防洪堤防及护岸、黑臭水体清淤疏浚等综合治理

工程，配套完成两岸生态复绿等工程建设。

12. 徐家河水库防洪工程：规划以修复加固为主，生态护坡，对徐家河水库进行防渗处理治理。对堤坝完成除险加固。

9.4 农村人居环境提升和生态保护修复区重点工程

开展植被恢复及生境改善工程，增强森林涵养水源和净化水质的功能；在应山河流域开展水环境综合治理工程，在流域周边建设沿河绿化景观带、恢复岸坡植被覆盖，对河道沿岸的危石进行清理，河底进行清淤；在河道两岸分别兴建遇防洪标准堤防，保障流域安全。建设重要湖库水系连通工程，有效增强河湖连通性、水体流动性，增加水环境容量；开展高标准农田建设，防控农业面源污染，畜禽养殖污染，提升农田生态功能，推进美丽乡村工程，改善农村人居环境。

专栏 9-4 农村人居环境提升和生态保护修复重点工程

1. 应山河水土保持修复工程：大力实施低产低效林改造项目，结合立地条件，科学采取更替、补植、抚育、封育等四种改造方式，促进森林生态系统正向演替。加大森林保护力度，减少人为乱砍乱伐，建设生态林，全面提高森林质量。从水土保持出发，利用领先的集水、灌溉技术，结合有利于土壤修复的作物种植、养殖，“以光促保”，将光伏发电项目与需要水土保持区域生态修

复有机结合，建成“光伏发电+生态修复”微型项目，实现生态与能源的良性互动。

2. 应山河湿地生态修复工程：推进河流湿地生态修复治理。构建生态驳岸修复河道。对已硬化、渠化且存在破损的岸坡进行生态化改造，改善河流与土壤之间的连通性，构建水陆结合区重要生态屏障；修复和稳定河道内水生动植物生境，逐步恢复河道生物多样性，进而提升河流水体自净能力，改善河流整体面貌。加强天然水域生态环境修复。加强水域自然岸线的恢复，适度开展河岸滨水带建设，打造亲水生态岸线。推行入库水体生态解污措施。实施清淤疏挖工程，恢复河道畅通，改善河道生境。

3. 应山河水生态修复与治理工程：加强对水系自然形态的保护，避免盲目截弯取直，禁止明河改暗渠、填湖造地、违法取砂等破坏行为。科学开展水体清淤，恢复和保持河湖水系的自然连通和流动性。因地制宜改造渠化河道，恢复自然岸线、滩涂和滨水植被群落，增强水体自净能力。在河流所在乡镇实施生态修复及综合治理，主要开展水生态环境综合治理、河道疏浚、生态护岸、河滨生态隔离缓冲带建设、湿地保护和修复、水生生物多样性保护、周边裸露山体修复等项目。

4. 广水河水生态综合治理工程：对广水河进行生态护岸

治理，水生植物栽植，生态绿化；河道清淤清障治理，对项目区河道沿岸的危石进行清理，对河道危石、淤积严重区域进行疏浚；对河道环境进行改善，开展河道、河岸等方面的治理工作，重点实施广水市广水河城区段及支流综合治理，因地制宜建设农田面源污染综合防控、畜禽养殖污染治理，提升生态环境。

5. 广水河湿地生态修复治理工程：涉及广水河湿地，以污染严重的河湖为重点，主要采取内源治理、生态修复等综合性设施；在流域周边开展植被修复，完成造林地、难利用地生态修复、低效退化林改造。

6. 广水河水土保持修复工程：加大广水河生态自然修复和预防保护。严格实施林地红线管理、用途管制、林木限额采伐管理，凭证采伐。改善森林群落结构和健康水平，改善栖息地及生境质量，提升水源涵养、生物多样性保护和森林固碳能力等综合生态服务功能。在岸坡上移植植被，起到对岸坡的防护效果，从一定程度上能够减少河水的冲击。注重工程施工过程中的修复。在工程施工过程中需要进行一定的树木移植，对河道周围的环境进行清理，在施工后需要对树木进行合理的布置，使得周围的环境更加绿色化和生态化。施工过程中材料的堆放位置容易造成一定程度的污染，需要对污染的位置进行修复，按照相关要求和标准，对水资源和水生生物

进行保护。

7. 应山河防洪设施建设工程：应山河缺少成形堤防，规划在左、右岸分别修建满足50、20年一遇防洪标准堤防，堤顶宽度12米，护砌8公里。

8. 城乡供水一体化工程：启动应山、广水两城同网供水应急工程建设，从应山城区水源地飞沙河水库引水输送到广水城区，北水东调、城乡同网的城乡供水一体化格局实现城乡供水管网互通、资源共享、能力互补，确保广水两城城乡供水不再中断。加强对水库水源地联网互通工程的建设及对水库水质的监测，使得水源地一级保护区水质达到Ⅱ类、二级保护区水质达到Ⅲ类标准。

9. 高标准农田建设工程：在各镇实施田块整治、灌溉与排水、田间道路、农田防护与生态环境保护、农田输配电等农田基础设施建设和土壤改良、障碍土层消除、土壤培肥等农田地力提升活动，聚焦重点区域，统筹整合资金，加大建设力度，保障重要农产品供给安全。建设现代农业统筹示范区，打造花田故事农业综合体。严格落实耕地保护制度，深入推进农村乱占耕地建房专项整治行动，强化设施农业用地和土地流转用途监管，加强和改进建设占用耕地占补平衡管理，严格新增耕地核实认定和监管，确保耕地数量不减少、质量不下降。以粮食生产功能区和重要农产品生产保护区、美丽乡村示范

片区为重点，实施高标准农田建设工程。

10. 美丽乡村工程：以“五清一改”村庄清洁行动为抓手，全面推动美丽乡村建设。全面整治非正规垃圾堆放点，清理存量垃圾，稳步推进农村生活垃圾分类试点工作，实现村庄干净整洁有序。严格保护乡村古树名木，大力实施乡村增绿工程，到2025年，村庄绿化率达到32%。新建污水处理站，在人口相对集中的村湾建设联户污水处理设施，在分散农户村组建设单独污水处理设施。全面落实河湖长制在村级的实施，整治乡村河渠水系。建设生活污水收集处理设施、建设微动力污水处理设施、巩固提升通村通湾公路水平、建设农村公共服务场所、完善垃圾处理收集体系，建设垃圾分类阳光堆积房等项目等。

11. 绿色农业工程：实施农业清洁工程，加强农业投入品规范化管理，深入推广测土配方施肥技术；农作物农药化肥利用率达到40%以上，测土配方施肥技术覆盖率达到95%。推进农作物综合利用，突出抓好机械化还田、商品化有机肥还田和过腹还田，提高能源化、饲料化、基料化利用率。全面推广使用加厚地膜、生物质全降解地膜，建立以旧换新、专业化组织回收等多种方式的回收利用机制。

12. 全域国土综合整治工程：主要工程内容：一是水生

态环境整治。通过河道、坑塘整治、旧沟渠疏通、生态护坡、小型污水处理站建设等工程建设，改善水体处于富营养化状态，水体有恶化趋势。二是生态农田整治。建成生态农田，实现集中连片、设施配套、高产稳产、生态良好、抗灾能力强，满足现代农业生产和特色农业经营方式的要求。三是美丽乡村建设。通过村庄与基础设施、古村落保护、村庄道路等工程建设，和自然湾与村落进行拆旧与集并，建成后项目区范围内形成基本生活圈（点），配备卫生室、便利店、幼儿园、室外运动场与文娱活动室等生活设施，满足当地人生活所需；形成较大规模生活圈，配备小学、养老院、医院、图书馆、大型超市、文娱中心等生活设施。形成现代化的新农村，吸引外出人员返乡与外来人员定居。实现农村一、二、三产业融合发展。开展乡村生态保护修复工作，加快推进生态保护与修复，打造一批山水林田湖草沙生命共同体。涉及区域主要为武胜关镇、蔡河镇和余店镇。

9.5 城镇生态修复重点工程

完善城镇排水和污水管网配套，加快污水管网向村湾延伸，加强污水处理厂和收集管网运行维护管理，实现污水达标排放，中水有效利用；加快污水管网改造，对排水不畅地段进行重新设计改造，满足防洪要求；清理闲置低

效用地，盘活存量土地，提高整体发展质效；优化城镇空间格局，推动基础设施逐步完善；提高城市韧性，提升城市生态品质，修复提升城市特色风貌和人文景观，改善人民群众人居环境和生产生活质量。

专栏 9-5 城镇生态修复区重点工程

1. 城镇水土流失综合治理工程：把河网水系的改造作为重点，具有一定规模的穿城河流、水面，均按照生态公园的标准进行全面规划、综合治理，既要满足河道的防洪要求、水面的蓄水功能，又要创造水的生态功能，为实现人们亲水、近水与自然和谐创造条件；重视污水的处理和利用，加强城市污水处理厂的建设管理，实现污水达标排放，中水有效利用；加快城市污水管网改造，对部分的排水不畅地段进行重新设计改造，满足防洪要求；加快垃圾无害化处理步伐，加强垃圾处理场的技术改造，增加垃圾处理能力，加大对工业企业废水、废渣、气排放的监督管理力度，确保城区“三废”达标排放；加强城市绿化工作，搞好统筹规划，扩大绿地面积，建设园林小区和森林城市；加强水资源的统一管理，严格取水许可制度，对私采地下水的情况进行严格查处，提高矿井疏干水利用率，充分发挥对城市的生态调节作用。

2. 城镇人居环境整治工程：重点整治中心城区挥发性有

机物、施工扬尘、餐饮油烟等大气面源污染。加快推进城市雨污分流改造，配套建设污水收集管网，实现生活污水全收集、处理全覆盖。全面推进城镇生活垃圾分类，建成城区垃圾焚烧发电厂、垃圾中转站21个、餐厨垃圾处理厂、建筑垃圾处理厂、大件垃圾拆除中心、可回收物分拣存储中心、有害垃圾分拣存储中心及垃圾预处理站，实现城乡垃圾收运一体化，城区生活垃圾无害化处理率达到100%。以补齐规划、公共环境、基础设施、公共服务、城镇风貌、产业发展、治理水平等方面短板为主要内容，实现行政村保洁全覆盖，较大幅度提高城镇垃圾收集水平和处理率；完善城镇排水和污水管网配套，加快污水管网向村湾延伸，在十里办事处新建4万吨污水处理厂，加强污水处理厂和收集管网运行维护管理；不断完善公路、泵站、堰塘等基础设施建设，提档升级亮化、绿化、硬化工程，优化公共设施布局，改善人民群众人居环境和生产生活质量；因地制宜地建设湿地公园、雨水花园等海绵绿地，推广老旧公园提质改造，完善绿地系统、绿地建设，构建完整连贯的城镇绿地系统。

3. 城区城市排水防洪工程：针对广水片区排水问题，分两个阶段新建污水管网。采取上游拦水滞洪、引水下河，城区拆迁阻水建筑、疏通河道等办法，力争主城区

在标准内洪水时不受淹没。

4. 马都司污水处理厂建设工程：马都司污水处理厂，设计总规模日处理污水4万吨，一期建设规模2万吨，实施3.2公里沿河污水截流管网、35公里污水收集主管网（包含清水桥社区）。

5. 污水处理厂尾水水质提升工程：通过水资源循环利用以及厂区水回用系统升级改造，进一步削减尾水中的有机物和氮、磷等能够导致水体富营养化的可溶性无机物，提升出水水质。加强城镇污水处理厂及配套管网建设，提升污水处理厂运行管理水平，污水处理厂排放标准全部提高到一级标准。

6. 低效用地再开发和城市更新工程：针对建设用地中布局散乱、利用粗放、用途不合理、建筑危旧的城镇存量建设用地进行再开发；分类引导城镇低效用地再开发。加强对老城区、城中村、棚户区、老旧工业区的改造开发，重点对低效商服、建筑陈旧、房屋闲置且基础设施差的区域进行改造。闲置废弃、不符合安全生产和环保要求等存量建设用地则被选择性地纳入再开发范围。加强落户项目规范管理，清理闲置低效用地，督促项目加快建设，盘活存量土地，提高整体发展质效；加快市工业基地发展，强力推进征地、拆迁、安置及道路建设，推动基础设施大提升、大完善。促进人口集中、产业集

聚、用地集约，推动产城融合，推动城市生态、安全、文化升级。

7. 城镇生态品质提升工程：重点整治镇域水浸和拥堵情况，落实人居环境考评全覆盖，铁腕开展违建、生态环境整治，切实维护镇域建筑管理秩序和提升村居的环境管理水平。不断优化城镇空间格局，对城市公园和护城河道进行整治，对河道进行拓宽，对河道绿地景观设计和道路绿化进行设计，进一步提升城镇品质与竞争力。

8. 广水市管网延伸改造工程：利用中线水厂的供水能力对陈巷镇、李店镇、十里街办、太平镇等镇办原管网未辐射的村进行管网延伸，扩大供水范围，改善农村供水条件。利用东线水厂对杨寨镇、广水办事处未通水的村庄进行管网延伸。对武胜关镇、广水办事处、南关社区污水管网新建改造，实现广水城区污水排放无压力。

9. 广水城区雨污分流工程：在城区范围内，新建污水主管34.17km，新建提升泵站1座。远期服务范围扩大到广水街道，新建污水主管43.99km。总计新建污水收集管道长78.16公里，新建提升泵站1座。

10. 工业基地循环经济综合配套项目：编制园区循环经济发展规划、园区产业发展规划、工业基地污水专项规划及村、社区环境建设规划，做好工业园区循环经济建设工作和生态环境保护工作。

9.6 生态保护和修复支撑重大工程

从三个方面提升生态修复科技支撑能力：生态保护修复的创新理论技术研发与推广、高水平科研成果的支撑平台建设和高质量科研成果的人才队伍建设。加强交流与合作，加大高层次、高水平人才引进的力度，优化人才资源配置，培育一流科技水平的人才和团队，积极参与生态治理工作，同时产出一大批创新性、实用性科技成果，服务于生态保护修复工作。

专栏 9-6 生态保护和修复支撑重大工程

1. 生态环境监测监控综合管理platform建设工程：加强生态保护和修复基础研究、关键技术攻关以及技术集成示范推广与应用，加大科研平台建设。构建省-市-县相协同的“天空地”一体化生态监测监管平台和生态保护在线监管平台。加强森林火灾预防和应急处置、有害生物防治能力建设，提升基层管护站点建设水平，完善相关基础设施。建设生态预警监测体系，提升防灾减灾能力。实施生态气象保障重点工程，增强气象监测预测能力及对生态保护和修复的服务能力。开展人工影响天气作业工程，为实现增蓄保墒，解决暂时高温少雨问题，在区域内开展人工影响天气作业，主要措施为通过人工增雨火箭实现人工增雨。

2. 生物多样性野外监测点建设工程：为广水市科学开展

生物多样性本底调查，定期对本区域野生动植物资源调查，在全域范围内建立野外监测点，更好地掌握我区域的野生动植物资源情况，建立第一手资料。

3. 大气环境治理工程：加大环境监管执法力度。开展环保专项行动，推进联合执法、错时执法、区域执法、交叉执法等机制创新，加强工业炉窑排放、工业无组织排放、污染治理、建筑工地和道路扬尘污染等环境执法，形成严管重罚高压态势。建设脱硫、脱硝、粉尘治理系统、废水治理全循环利用系统，安装自动监测系统和监控系统，建立健全大气污染联防联控体系。建立统一协调、联合执法、信息共享、区域预警的大气污染联防联控机制，构建全市大气污染防治的立体网络。推进区域形成“统一规划、统一标准、统一监管”联动体系。

9.7 资金估算及筹措

9.7.1 估算依据

(1) 《中华人民共和国预算法》（2018年）

(2) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》（发改价格[2007]670号）

(3) 《建设项目前期工作咨询收费暂行规定》（国家计划委员会文件计价格[1999]1283号）

(4) 《新增建设用地土地有偿使用费资金使用管理办法》（财建[2012]151号）

(5) 《矿山地质环境恢复治理专项资金管理办法》
(财建[2013]80号)

(6) 《水土保持工程概算定额》(2003年)

9.7.2 资金估算

根据《中华人民共和国预算法》以及相关行业投资标准结合广水市“十四五”相关规划，对广水市国土空间生态修复区域内65个工程进行资金分类匡算，总投资约为195.15亿元；其中，近期重点工程34个，预计投资43.54亿元；中期重点工程13个，预计投资22.30亿元；远期重点工程12个，预计投资17.58亿元；全期重点工程6个，预计投资111.73亿元。各工程投资如下：

表 9-1 生态修复重点工程资金估算

分区	空间重点工程	实施年限	总投资(亿元)
桐柏山水土保持和湿地保护修复区	龙泉河水生态修复工程	近期	3
	黑洞湾水库环库生态修复工程	近期	1
	花山水库环库生态修复工程	近期	1
	花山水库水源涵养林工程	近期	1.5
	浆溪店河河道治理工程	近期	1.2
	桐柏山水土流失综合治理工程	远期	1.2
大别山水土保持和生物多样性保护修复区	大别山重要水源地水土保持工程	近期	2.4
	大别山山水林田湖草沙生态保护修复工程	近期	1.8
	水库水闸除险加固工程	近期	0.5
	浠河(南界段)综合治理工程	近期	1.5
	许家冲水库水源地保护工程	近期	0.8

	霞家河水库水源地保护工程	近期	0.8
	中华山林场生态保护工程	中期	8
	大别山坡耕地水土流失综合治理工程	远期	0.86
	大别山生物多样性保护工程	远期	1.5
徐家河水库农林提升与水生态修复区	徐家河水库库滨带综合治理工程	近期	0.8
	长岭镇地质灾害防护工程	近期	1.2
	徐家河库区水源地保护工程	近期	0.8
	徐家河水库公益林和天然林保护工程	近期	3
	徐家河国家湿地公园湿地保护与恢复工程	近期	0.8
	先觉庙水库水源涵养林工程	近期	1.5
	徐家河水库水生态环境综合修复工程	中期	3
	徐家河水库生物多样性保护工程	中期	1.5
	徐家河水库防洪工程	中期	0.8
	长岭镇平林水厂新建工程	中期	0.6
	徐家河水库水土流失综合治理工程	远期	0.86
	徐家河环库区湿地生态保护修复工程	远期	1
	农村人居环境提升和生态保护修复区	应山河水土保持修复工程	近期
广水河水土保持修复工程		近期	2.1
应山河湿地生态修复治理工程		近期	1.1
广水河流域湿地生态修复治理工程		近期	1
广水河流域水生态综合治理工程		近期	3
高标准农田建设工程		全期	30
美丽乡村工程		全期	30
城乡供水一体化工程		近期	2
应山河防洪设施建设工程		近期	0.49
全域国土综合整治工程		近期	8.2

		中期	10
		远期	10
	应山河流域水生态修复与治理工程	中期	2
	绿色农业工程	全期	15
城镇生态 修复区	广水城镇水土流失综合治理工程	远期	0.86
	城镇管网延伸工程	近期	0.76
	城镇人居环境整治工程	全期	6.03
	城区城市排水防洪工程	近期	0.8
	马都司污水处理厂建设工程	近期	1
	污水处理厂尾水水质提升工程	近期	0.55
	广水城区雨污分流工程	近期	0.6
	低效用地再开发和城市更新工程	中期	0.56
	城镇生态品质提升工程	全期	2.5
	工业基地循环经济综合配套项目	远期	7
矿山生态 修复区	广水办事处土门村废弃矿山生态修复项目	近期	0.18
	十里办事处仙人洞村废弃矿山生态修复项目	近期	0.18
	李店镇姚店村废弃矿山生态修复项目	近期	0.18
	长岭镇永阳村废弃矿山生态修复项目	中期	0.18
	马坪镇河湾村废弃矿山生态修复项目	中期	0.18
	郝店镇沙子岗村废弃矿山生态修复项目	中期	0.18
	蔡河镇重要生态区矿山修复工程	远期	0.2
	武胜关镇重要生态区矿山修复工程	远期	0.2
	广水街道城区重要绿色区矿山修复工程	远期	0.2
	三里塘社区重要绿色区矿山修复工程	远期	0.2
生态廊道 建设	道路生态廊道建设重点工程	近期	2.5
	沿河生态廊道建设重点工程	中期	2

	湖库生态廊道建设重点工程	中期	2.5
全域生态 重点工程	大气环境治理工程	近期	1.4
	生物多样性野外监测点建设工程	中期	0.8
	生态环境监测监控综合管理平台建设工程	远期	3.5
总计			195.15

9.7.3 资金筹措

(1) 中央财政资金

整合国家水污染防治、土壤污染防治、水利等各类用于生态修复工程方向的专项资金，根据实际情况，将山水林田湖草沙生态修复工程与基础设施建设、新农村建设、湿地生态修复、地质灾害治理、全域国土综合整治等有机结合起来，加强政策与项目资金的整合及合理利用，形成合理的措施方案，提高山水林田湖草沙生态修复工程治理成效，以此集中向国家申请专项中央财政资金的补贴。

(2) 省、市、区财政资金

通过申请湖北省、随州市及项目涉及的各乡镇的专项资金拨款或补贴，一方面解决、满足各项目工程的资金需求；另一方面，通过地方政府专项资金补贴优惠政策可以有效引导社会资本力量的进入。

(3) 社会资金

积极探索市场化运作方式，构建“政府主导、政策扶持、社会参与、开发式治理、市场化运作”的生态修复模式。充分开展市场化竞争，加大社会资金整理力度，充分

利用政府资金、政策的引导作用，利用企业自筹或外部投资方式吸纳社会资金的进入，拓展多元化投资渠道。

第十章 规划实施效益

10.1 生态效益

(1) 提升生态系统安全保障

通过分区实施广水市国土空间生态修复规划，构建生态系统保护修复整体格局，提升流域生态安全水平。将构建以北部山地生态保育区、中部城镇生态协调发展区、南部徐家河生态水源涵养片区为核心的生态安全与生态保护修复整体格局，作为长江经济带重要支流，将进一步提升区域和流域生态安全水平。

(2) 增强生产生活环境与水安全保障能力

湿地质量退化、河湖污染等现象得到明显改善，一方面，对自然植被进行保护和修复，将加大水源涵养能力和水土保持能力。其次，实现绿色矿山、生态矿山、废弃矿山生态修复，将显著减少流域水土流失风险和水生态风险。另一方面，通过实施湿地生态系统保护修复，使得湿地得到有效保护，将显著提升湿地生态系统涵养水源、净化水质能力。同时，对流域面源污染防治、人居环境整治显著减少了流域污染源。河湖生态系统质量得到明显提升，将有效保证应山河、广水河等一级二级河流水质，全面改善流域水环境安全。

(3) 提升生态系统服务

通过水体修复工程、湿地修复工程、矿山修复工程，能有效阻止水土流失、矿山生态环境恶化、水质恶化，起到保持沿岸水土的作用，水源涵养功能显著提高。拟修复湿地面积 192.64 公顷，修复矿山面积 310.77 公顷。随着地表植被的增加，截流水量能力提高，将提升流域水源涵养、水质净化、生物多样性服务功能。通过自然植被恢复、湿地生态系统保护修复、水土流失治理等工程措施，将提升流域土壤保持生态系统服务。矿山生态环境的治理，矿山破坏造成的滑坡等地质灾害将进一步减少。水源涵养林的建设、河道生态修复，也将对防洪工程起到巨大作用。生物多样性的恢复，也将促进生态系统的平衡，减少生物入侵等灾害。

10.2 经济效益

(1) 经济增长带动效应

通过水土流失治理、水环境综合治理与水质提升、生态系统质量提升与生物多样性保护、矿山生态环境修复等项目，将提升整个区域生态环境质量，进而起到推动经济发展，直接拉动区域生产总值增长的作用，尤其是对当地生态环保产业的发展起到巨大推动作用，提高农产品品质和产值及农村人均收入水平。

(2) 改善投资环境和资源利用效率

通过广水市国土空间生态修复规划的实施，区域水土资源得到有效利用，不但能为当地粮食安全问题和农村经济发展提供大量土地储备资源，而且也可为市域经济快速、持续、健康、稳定发展夯实基础，注入新的活力。

(3) 推进生态绿色发展

广水市的青山绿水等生态资源得到良好保护，为广水市发展生态旅游、生态产业、生态生活提供重要基础，更为广水市实现“山水林田湖草沙生命共同体”“绿水青山就是金山银山”和生态产品价值提供条件。水土流失治理、水环境综合治理与水质提升、湿地和森林生态系统保护修复、矿山生态环境修复等项目的实施将提高生态产品的供给能力，增加生态产品的产出。广水市山水林田湖草沙生命共同体的生态保护修复，改善了流域生态资源质量，同时，开展的高标准农田建设和生态旅游建设等多种经营项目和模式，为当地创造新的致富渠道，可有效提高当地城镇居民的收入，提高生活水平。

10.3 社会效益

(1) 树立生态生产和生态生活意识

在广水市国土空间生态修复规划重大工程过程中，注重全社会参与，将提升全社会对生态保护修复重要性和价值更充分的认识。有利于树立生态价值意识，形成对自然生态敬畏的价值理念；树立生态责任和生态道德意识，逐

步自觉开展生态环境保护；树立生态知识的学习教育意识，更多了解和掌握生态治理与保护的基本常识和理念。形成全社会动员，共治、共管、共享的生态文明新格局。

（2）改善城镇人居环境

广水市国土空间生态修复规划重大工程的实施，预期完成农村村庄人居环境整治，将实现农村人居环境极大改善，人居安全得到有力保障，同时也推动当地的美丽乡村建设，促进科教、文化、卫生事业的发展，群众的文化素质和身体素质得到普遍提高，经济繁荣稳定和社会和谐发展，生态改善，农民增收，广大农村群众过上富裕生活，将增加全市人民幸福感。

第十一章 保障机制

11.1 加强组织领导

建立由广水市人民政府统一领导，广水市自然资源局组织协调，各镇（街道）、林业、水利、环保、公安、财政等有关部门参加的国土空间生态修复项目联合执行管理机构，明确各部门职责分工，为落实国土空间生态修复项目管理职能提供有效的组织保障；各牵头单位要以高度的政治责任感和强烈的担当意识，充分认识当前我市生态环境面临的严峻形势和艰巨任务，切实将开展攻坚行动、改善环境质量摆在突出位置，充分发挥组织协调和督导推进职能，调度好各责任单位履职尽责，帮忙解决实施过程中存在的困难和问题，确保各项任务落到实处。

在理顺空间规划体制的同时，必须在政府的主导下，围绕资源环境承载力空间结构与布局优化，建立协商平台和机制，协调省市县级政府之间、不同部门之间、不同领域之间的目标需求，完善分级管理体制，统筹安排人口迁移、城镇建设、产业发展、资源开发、生态建设、环境保护、基础设施建设、公共服务和防灾减灾体系等空间部署，求取政府、开发商、产权人和社会公众之间的“最大公约数”，形成多方统一、达成共识的发展目标和发展蓝图。强化政府部门对山水林田湖草沙生命共同体的认识，建立部门间的协调机制和统一监管机制。建立统筹协调机制，

打破部门分割现状，加强部门合作和联动，创立一种跨部门、跨行业、跨区域，各利益相关者、多学科参与的整体推进机制，更好地实现“生命共同体”复杂系统中的协同效应和多目标，形成管理合力，协同推进国土空间生态保护与修复工程。

11.2 加强政策体系联系

结合广水市不同地区的经济发展水平，加强不同地理空间的补偿等级划分和幅度选择，科学确定生态补偿指标体系、实施原则与计算方法，针对生态保护补偿应结合政府补偿和市场补偿两种机制，及环境法治多元参与的治理理念，政府补偿的高效率性和市场补偿主体的多元化、平等自愿性等优势结合，开展政策优惠、生态补偿等形式的生态保护补偿策略。完善重点生态区域补偿机制，充分考虑限制开发区和生态保护红线内的生态状况、资源禀赋和产业基础，完善测算方法，有针对地制定补偿标准。加大生态脱贫的政策扶持力度，加强生态移民的转移就业培训工作，加快农民脱贫致富进程，调动农民保护生态的积极性，从“要我保护”向“我要保护”转变。

积极向上争取建立稳定的财政投入机制，加大重点生态功能区转移支付力度。建立受益地区与保护地区、流域上下游生态补偿制度，开展广水市横向生态补偿，建立生态补偿基金。加快推进国家生态综合补偿试点建设，推动

生态保护地区转变发展方式、提升优质生态产品供给能力。全面实行排污许可制，加快推进排污权、用能权、用水权、碳排放权市场化交易，健全环境权益交易制度和市场化机制，建立完善财政支持与生态保护成效挂钩机制。用足用好政策，积极争取国家山水林田湖生态修复资金主渠道投入；建立地方生态修复专项资金，专门用于保障方案确定的重点工程实施；同时制定相关政策鼓励民营资本投入土地综合整治，促进土地综合整治产业化、市场化。

11.3 加强科技联系

建立纵向联动、横向协同、互联互通的自然资源信息共享服务平台，为资源监管、国土空间优化开发提供有效支撑。建设“大平台、大数据、大系统”，建立物理分散、逻辑集中、资源共享、政企互联的政务信息资源大数据，加快推动政务信息系统整合共享。

加强国土空间生态修复先进技术的引进、推广，与科研机构开展密切合作，积极开发、引进清洁生产、生态环境保护、资源综合利用和废弃物资源化等方面的各类新技术、新工艺、新产品。开展生态系统服务价值核算，探索生态产品及其价值实现的路径。加强广水市生态产品价值、生态环境承载评估等基础理论研究，及时摸清生态本底，推动广水市国土空间生态修复。

增加农村生态环境监测网点，建成全方位、多层次、城镇全覆盖的环境监测体系。加强广水市生态环境局、广水市环境监察大队队伍建设，分片区负责环境监察和环境执法任务，建成覆盖城镇的监察网络。以生态修复工作为契机，积极培养、引进科技人才，选择各行业务骨干定期学习培训，提高业务素质，使管理水平和服务质量规范化、程序化和标准化。加快生态修复“云平台”建设，加速破除部门之间的数据壁垒。对广水市已经实施项目、正在实施项目和未来新建项目进行精细化的备案管理，不断夯实基础工作。

11.4 加强评估监管联系

按照“公开为常态、不公开为例外”的原则，除涉密性信息外，广水市国土空间生态修复工程的中央财政补贴专项资金、省级补贴资金、市政府配套资金的使用进行公开公示，并根据资金分配管理流程，对专项资金实行全链条公开，公开内容涵盖专项资金目录、管理制度、申报指南、分配公式和因素、分配结果、绩效评价结果等，使各方面能够全面、完整地获取专项资金信息。

丰富生态环境保护公众监督形式，保障和拓宽公众参与渠道，健全监督举报制度和环境舆论监督制度，建立公众参与的环境后督察和后评估机制。搭建多样化的信息交

流渠道和平台，以电视、网络、报刊、问卷、听证会、座谈会、走访等多种形式开展公众参与。

各地要加大和保障资金投入，做到专款专用，杜绝挤占、挪用和截留现象。市直有关部门要积极争取上级专项资金支持，积极引导社会资本参与重大项目建设。

11.5 加强与群众联系

积极支持符合条件的企业、农民合作社、家庭农场、民营林场、专业大户等经营主体参与国土空间生态修复项目，引导和激发社会主体参与国土空间生态修复工作的积极性。制定相关奖惩措施，对在国土空间生态修复规划项目工作中做出突出贡献的单位和个人给予应有的奖励，鼓励公众参与，不断提高国土空间生态修复规划项目工作的全民参与度。以环保督查问题整改为总抓手，着力解决涉及群众切身利益的突出环境问题，努力增加人民群众在生态文明建设中的获得感。

大力宣传、普及生态学、生态经济学、地理学、环境科学等相关科学的知识，大力宣传生态环境保护与治理的重要性，增强广大干部群众环境意识，为方案的实施创造良好的社会环境。推进共建共享，积极引导全市上下树立生态文明理念。

积极开展生态保护的宣传教育和科学知识普及工作，加大宣传力度，创新宣传方式，调动和发挥各类组织

参与生态保护与管理监督的积极性。促进各个阶层，尤其是管理者对“绿水青山就是金山银山”的理解，摒弃生态环境保护与经济发展相对立的错误观点。

11.6 创新金融融资机制

吸纳社会多元主体参与国土生态修复，构建多元化投资融资机制。按照“政府主动引导、社会积极参与、政策加以保障”的原则，鼓励政府和社会资本合作运营、以奖代补等方式参与，政府可以在相关指标收益中给予投资主体一定比例的奖励；鼓励农民合作社、家庭农场、专业大户、农业企业等新型经营农业主体投资农用地整理；鼓励和引导社会资本投资城市低效用地再开发、生态修复等。同时，要积极探索以村集体、农民合作组织、规模化生产大户等为主体的土地整治和生态管护资金补贴制度，构建符合我国土地利用和管理方式的生态补偿模式。综合考虑广水市生态系统特点，积极争取中央及省级专项资金。加强财政政策整合统筹，推行政府和社会资本合作模式，建立稳定、多元的投入机制。

建立多渠道资金筹措机制，完善流域生态补偿机制。引导生态保护地区和受益地区遵循成本共担、效益共享、合作共治的思路，通过资金补助、对口支援、产业转移、园区合作、技术分享、税收共享等方式建立跨行政区的横向生态补偿机制，共同分担生态保护任务。各地要加大对和

保障资金投入，做到专款专用，杜绝挤占、挪用和截留现象。市镇有关部门要积极争取上级专项资金支持，积极引导社会资本参与重大项目建设。

附表 广水市国土空间生态修复规划（2021—2035年）工程项目统计表

分区	空间重点工程	总投资（亿元）	建设时序	建设内容	建设地点
桐柏山水土保持和湿地保护修复区	龙泉河水生态修复工程	3	近期（2021-2025年）	建设河段生态廊道；实施流域综合治理。对龙泉河水源地涉及的流域范围进行水污染防治和水生态综合治理，实施人工湿地水质净化工程。减少河床坡降，两侧河滩造林、种草、增强土地对水分的涵养能力；对传统水利工程实行生态化改造，恢复弯曲的河道形式，构建河流廊道；优化设计生态型护坡，控制好河段沿岸污染物排放，提升河流水环境质量；进行河道整治，保持河道畅通	郝店镇、关庙镇
	黑洞湾水库环库生态修复工程	1	近期（2021-2025年）	加大水土流失治理力度，探索开展库区消落带生态修复。优化周边种植结构，减少产量低、需肥量高、经济价值低和对土壤结构潜在危害大的农产品种植面积，减少周边农田化肥农药施用量，削减种植业氮、磷流失量；降低耕地氮、磷及农药流失量，从而减轻水体污染。控制沿岸污染物排放，提升水环境质量	黑洞湾水库
	花山水库环库生态修复工程	1	近期（2021-2025年）	对库区水生态环境的修复与保护。加强库区及周边天然林保护和公益林建设，稳步推进退耕还林还草、防护林建设和森林质量精准提升，实施土地综合整治	花山水库
	花山水库水源涵养林工程	2	近期（2021-2025年）	以自然恢复和人工辅助修复为主，开展植被恢复及生境改善工程，滨岸植被缓冲带恢复、生境恢复；通过封滩育草、人工种植、设置围栏等措施，减少人为活动和牲畜对区内植被的破坏，保护生态系统和自然景观的完整性，发挥生态系统的涵养水源、防止土壤退化、调节气候和蓄水分洪方面的生态功能和作用	郝店镇
	浆溪店河河道治理工程	1.2	近期（2021-2025年）	浆溪店河位于吴店镇，山高坡陡，不利于修建蓄水工程，该片需调整作物种植结构，发展节水避灾农业；加强水源涵养、封育保护和自然修复，全面预防水土流失；修复河流提升河流水质，恢复自然岸线、进行河道清障，建设生态护堤	浆溪店河河道
	桐柏山水土流失综合治理工程	1.2	远期（2031-2035年）	以自然恢复和人工辅助修复为主，通过透光伐、疏伐、生长伐、卫生伐、补植、人工促进天然更新、修枝、割灌、除草、浇水、施肥的方式改善森林的树种组成、年龄和空间结构；因地制宜对林分进行优化改造和高效利用	吴店镇、郝店镇
大别山水土保持和生物多样性保护修复区	大别山重要水源地水土保持工程	2.4	近期（2021-2025年）	以封禁治理为主，开展长江防护林建设工程，在全市几条主要河流两岸和大中型水库周围开展人工造林，对未成林造林地、疏林地及灌木林地实行封山育林。构建以水源涵养林和水土保持林为主体的水源地生态防控体系；实施丘陵岗地坡耕地改造，建设以截排水沟、塘堰为主的径流调控工程，发展特色经济林	霞家河水库、飞沙河水库、许家冲水库
	大别山山水林田湖草沙生态保护修复工程	1.8	近期（2021-2025年）	以大别山生态修复和保护为主线，按照整体保护、系统修复、综合治理的要求，在花山水库、飞沙河水库、许家冲水库、高峰寺水库、霞家河水库等主要湖库所在乡镇开展防护林建设、生态小流域建设及河流综合治理、库区生态湿地建设、历史遗留矿山生态修复、水土流失综合治理、森林资源保护与质量提升、地质灾害预防及恢复治理、农田生态整治、农业面源污染防治、城镇污水全过程系统治理等项目	武胜关镇、吴店镇、郝店镇、蔡河镇、花山林场、中华山林场、广水街道办事处、十里街道办事处
	水库水闸除险加固工程	0.5	近期（2021-2025年）	整修进出口段、拆除重建拦河坝及冲砂闸、新建消能段及海漫段，更新闸门及启闭设施、增设观测和监测设施	主要水库
	淝河（南界段）综合治理工程	1.5	近期（2021-2025年）	加大对淝河生态自然修复和预防保护，按照“保总量、降破碎、促连通”的思路，统筹开展淝河水生态系统治理，主要采取植被修复、生态护岸治理、珍稀动植物栖息地恢复和重建、淝河生态景观建设等措施，增加区域内森林质量，保护和修复区域内受损的生态系统功能	淝河
	许家冲水库水源地保护工程	0.8	近期（2021-2025年）	建设隔离网、修建生态滚水堰，推广生态农业种植，推广科学养殖以净化水质，库区改水改厕。加强广水市饮用水水源地规范化建设，乡镇集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例目标为90%	许家冲水库
	霞家河水库水源地保护工程	0.8	近期（2021-2025年）	建设隔离网、修建生态滚水堰，推广生态农业种植，推广科学养殖以净化水质，库区改水改厕。加强广水市饮用水水源地规范化建设，乡镇集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例目标为90%。以封禁治理为主，开展长江防护林建设工程，在全市几条主要河流两岸和大中型水库周围开展人工造林，对未成林造林地、疏林地及灌木林地实行封山育林	霞家河水库
中华山林场生态保护工程	8	中期（2026-2030年）	强化公益林和天然林建设和管理，精心组织，精准落界，精细管护，确保公益林和天然林面积不减少。严格实行封山育林，公益林和天然林区域内严禁任何形式的商业性采伐。同时，加强天然林、公益林停伐补偿资金的监管，确保补偿资金及时足额发放	中华山林场	

	大别山坡耕地水土流失综合治理工程	0.86	远期（2031-2035年）	通过坡改梯等工程整治土地，适宜的坡耕地改造成梯田，配套道路、水系，距离村庄远、坡度较大、土层较薄、缺少水源的坡耕地发展经济林果或种植水土保持林草，改善坡耕地生态环境；开展石漠化治理项目，在全市因水土流失引起的坡耕地退化难以耕种的区域开展综合治理，通过人工造林和封山育林逐步恢复森林植被，形成乔、灌、草相结合的立体防护体系；大力开展水土流失综合治理，严禁开荒和破坏生态，维护生态平衡	武胜关镇、吴店镇、郝店镇、蔡河镇、花山林场、中华山林场、广水街道、十里街道办事处
	大别山生物多样性保护工程	1.5	远期（2031-2035年）	在湖北中华山鸟类自然保护区、三潭森林公园自然保护区、大贵寺林场及其他重点生态功能区实施生物多样性保护，主要开展自然保护区建设、野生动植物群落及栖息地保护恢复、天然林保护、森林抚育及质量提升、森林病虫害及外来物种防治、生态管控区农用地和建设用地的整治等项目。同时开动植物重要生物多样性区域区划，推进自然保护区、保护小区管护、宣教等基础设施和能力建设，在保护薄弱和空缺地带划建自然保护区、保护小区，建设关键地带生态廊道	武胜关镇、吴店镇、郝店镇、蔡河镇、花山林场、中华山林场、广水街道、十里街道办事处
徐家河水库农林提升与水生生态修复区	徐家河水库库滨带综合治理工程	0.8	近期（2021-2025年）	在徐家河库区的库周消落带进行人工造林、植草等，通过消落带基底、水质等生境条件的改善和物种的恢复、保护，逐步恢复消落区的结构和功能；逐步关停与搬迁库区缓冲带内现有的畜禽养殖污染源、现有村落实现零排放，禁止新建畜禽养殖及新建住宅、禁止污染性农田耕种	徐家河水库
	长岭镇地质灾害防护工程	1.2	近期（2021-2025年）	坚持以防为主，避让与治理相结合的地质灾害防治原则，根据广水市地质环境条件和地质灾害分布特点，通过整体布局、逐年实施的原则，全面部署搬迁避让和工程治理等工作。对长岭镇灾害点开展工程治理措施，并通过对附近住宅开展搬迁避让工程	长岭镇
	徐家河库区水源地保护工程	0.8	近期（2021-2025年）	建设隔离网、修建生态滚水堰，推广生态农业种植，推广科学养殖以净化水质，库区改水改厕。加强广水市饮用水水源地规范化建设，乡镇集中式饮用水水源地达到或优于Ⅲ类比例目标为90%	徐家河水库
	徐家河水库公益林和天然林保护工程	4	近期（2021-2025年）	全面加强生态公益林和天然林保护，推动生态脆弱区生态修复，提升森林生态系统质量和稳定性。对徐家河水库周围水源涵养林、水土保持林采取人工补植与天然更新相结合的方式，修复地带性森林群落，形成阔叶、针阔混交林、复层林，增强森林的水源涵养和水土保持功能。一级水源保护区内的经济林，实施退果还林，防止农药、化肥施用污染和水土流失，补植阔叶树混交林，提高林分郁闭度，增强森林涵养水源和净化水质的功能。保护好、建设好、利用好绿水青山，构筑鄂北生态屏障。探索“林长+”协作模式在“治山理水”中的作用，提高保护能力和管理水平	徐家河水库
	徐家河国家湿地公园湿地保护与恢复工程	0.8	近期（2021-2025年）	进行湿地公园建设。对徐家河湿地公园及其他湿地生态功能区进行湿地保护与恢复、科普宣教、科研监测和灾害防御工程建设，配套完成其他区域水污染防治、退耕还林还草、水土资源保护、森林抚育等工程；对岸线修整加固、防洪堤防及护岸、黑臭水体清淤疏浚等综合治理工程，配套完成两岸生态复绿等工程建设	徐家河水库湿地公园以及环库区区域
	先觉庙水库水源涵养林工程	1.5	近期（2021-2025年）	开展植被恢复及生境改善工程，滨岸植被缓冲带恢复、生境恢复；通过封滩育草、人工种植、设置围栏等措施，减少人为活动和牲畜对区内植被的破坏，保护生态系统和自然景观的完整性，发挥生态系统的涵养水源、防止土壤退化、调节气候和蓄水分洪方面的生态功能和作用	余店镇
	徐家河水库水生态环境综合修复工程	3	中期（2026-2030年）	开展徐家河库区水生态环境修复与保护，有效控制徐家河水库污染及富营养化问题，库区内实施河道治理工程，生态岸线治理、湖滨带植被恢复、水生植被保护区建立、水系连通及生态流量调度、截污控污等项目	徐家河水库
	徐家河水库生物多样性保护工程	1.5	中期（2026-2030年）	在广水徐家河湿地公园自然保护区及其他重点生态功能区实施生物多样性保护，主要开展自然保护区建设、野生动植物群落及栖息地保护恢复、天然林保护、森林抚育及质量提升、森林病虫害及外来物种防治、生态管控区农用地和建设用地的整治等项目	长岭镇、马坪镇、关庙镇、余店镇
	徐家河水库防洪工程	0.8	中期（2026-2030年）	规划在左、右岸分别兴建满足50、20年一遇防洪标准堤防，堤顶宽度12米	徐家河水库
	长岭镇平林水厂新建工程	0.6	中期（2026-2030年）	以徐家河水库为水源，建设进村主管、进湾配水支管及进户管线，为各项目村更换水源，提供安全饮用水；供水范围为平林水厂周边自然湾	长岭镇
	徐家河水库水土流失综合治理工程	0.86	远期（2031-2035年）	大力实施低产低效林改造项目，结合立地条件，科学采取更替、补植、抚育、封育等四种改造方式，促进森林生态系统正向演替。加大森林保护力度，减少人为乱砍乱伐，建设生态林，全面提高森林质量	长岭镇、马坪镇、关庙镇、余店镇
	徐家河环库区湿地生态保护修复工程	1	远期（2031-2035年）	以污染严重的河湖为重点，主要采取内源治理、生态修复等综合性设施；在流域周边开展植被修复，完成造林地、难利用地生态修复、低效退化林改造	许家冲水库、高峰寺水库

农村人居环境提升和生态保护修复区	应山河水土保持修复工程	2.1	近期（2021-2025年）	严格实施林地红线管理、用途管制、林木限额采伐管理，凭证采伐。改善森林群落结构和健康水平，改善栖息地及生境质量，提升水分涵养、生物多样性保护和森林固碳能力等综合生态服务功能。在岸坡上移植植被，起到对岸坡的防护效果，从一定程度上能够减少河水的冲击，注重工程施工过程中的修复	应山河
	广水河水土保持修复工程	2.1	近期（2021-2025年）	从水土保持出发，利用领先的集水、灌溉技术，结合有利于土壤修复的作物种植、养殖，“以光促保”，将光伏发电项目与需要水土保持区域生态修复有机结合，建成“光伏发电+生态修复”微型项目，实现生态与能源的良性互动	广水河
	应山河湿地生态修复治理工程	1.1	近期（2021-2025年）	推进河流湿地生态修复治理。构建生态驳岸修复河道。对已硬化、渠化且存在破损的岸坡进行生态化改造，改善河流与土壤之间的连通性，构建水陆结合区重要生态屏障；修复和稳定河道内水生动植物生境，逐步恢复河道生物多样性，进而提升河流水体自净能力，改善河流整体面貌。加强天然水域生态环境修复。加强水域自然岸线的恢复，适度开展河岸滨水带建设，打造亲水生态岸线，推行入库水体生态解污措施	骆店镇、太平镇
	广水河流域湿地生态修复治理工程	1	近期（2021-2025年）	涉及广水河湿地0.9平方公里，以污染严重的河湖为重点，主要采取内源治理、生态修复等综合性设施；在流域周边开展植被修复，完成造林地、难利用地生态修复、低效退化林改造	武胜关镇、杨寨镇、太平镇、广水街道办事处
	广水河流域水生态综合治理工程	3	近期（2021-2025年）	对广水河进行生态护岸治理，水生植物栽植，生态绿化；河道清淤清障治理，对项目区河道沿岸的危石进行清理，对河道危石、淤积严重区域进行疏浚；对河道环境进行改善，开展河道、河岸等方面的治理工作，重点实施广水市广水河城区段及支流综合治理，因地制宜建设农田面源污染综合防控、畜禽养殖污染治理，提升生态环境	骆店镇、陈巷镇、李店镇
	高标准农田建设工程	30	全期（2021-2035年）	严格落实耕地保护制度，深入推进农村乱占耕地建房专项整治行动，强化设施农业用地和土地流转用途监管，加强和改进建设占用耕地占补平衡管理，严格新增耕地核实认定和监管，确保耕地数量不减少、质量不下降	陈巷镇、李店镇、杨寨镇、太平镇、长岭镇、马坪镇
	美丽乡村工程	30	全期（2021-2035年）	大力实施乡村增绿工程，到2025年，村庄绿化率达到32%。新建污水处理站，在人口相对集中的村湾建设联户污水处理设施，在分散农户村组建设单独污水处理设施。全面落实河湖长制在村级的实施，整治乡村河渠水系	长岭镇、关庙镇、十里办事处
	城乡供水一体化工程	2	近期（2021-2025年）	广水市紧急启动应山、广水两城同网供水应急工程建设，从应山城区水源地飞沙河水库引水输送到广水城区，北水东调、城乡同网的城乡供水一体化格局实现城乡供水管网互通、资源共享、能力互补，确保广水两城乡供水不再中断	郝店镇、蔡河镇、武胜关镇
	应山河防洪设施建设工程	0.49	近期（2021-2025年）	应山河流域基本无成形堤防，规划在左、右岸分别兴建满足50、20年一遇防洪标准堤防，堤顶宽度12米	李店镇、城郊街道办事处、十里街道办事处、应山街道办事处
	全域国土综合整治工程	28.2	全期（2021-2035年）	开展农用地整理工作，统筹推进低效林草地和园地整理、农田基础设施建设、现有耕地提质改造、耕地质量增加，改善农田生态	武胜关镇、余店镇
应山河流域水生态修复与治理工程	2	中期（2026-2030年）	加强对水系自然形态的保护，避免盲目截弯取直，禁止明河改暗渠、填湖造地、违法取砂等破坏行为。科学开展水体清淤，恢复和保持河湖水系的自然连通和流动性。因地制宜改造渠化河道，恢复自然岸线、滩涂和滨水植被群落，增强水体自净能力。在河流所在乡镇实施生态修复及综合治理，主要开展水生态环境综合治理、河道疏浚、生态护岸、河滨生态隔离缓冲带建设、湿地保护和修复、水生生物多样性保护、周边裸露山体修复等项目	应山河	
绿色农业工程	15	全期（2021-2035年）	对全域国有林场、生态防护林中的退化林进行综合修复，完成修复面积1万亩，恢复森林生态功能	骆店镇、陈巷镇	
城镇生态修复区	广水城镇水土流失综合治理工程	0.86	远期（2031-2035年）	以自然恢复和人工辅助修复为主，通过透光伐、疏伐、生长伐、卫生伐、补植、人工促进天然更新、修枝、割灌、除草、浇水、施肥的方式改善森林的树种组成、年龄和空间结构；因地制宜对林分进行优化改造和高效率利用	广水街道、十里街道、城郊街道办事处
	城镇管网延伸工程	0.76	近期（2021-2025年）	利用中线水厂的供水能力对陈巷镇、李店镇、十里镇、太平镇等镇办原管网未辐射的村进行管网延伸，扩大供水范围，改善农村供水条件。利用东线水厂对杨寨镇、广水办事处未通水的村庄进行管网延伸	广水城镇

	城镇人居环境整治工程	6.03	全期（2021-2035年）	重点整治中心城区挥发性有机物、施工扬尘、餐饮油烟等大气面源污染。加快推进城市雨污分流改造，配套建设污水收集管网，实现生活污水全收集、处理全覆盖。全面推进城镇生活垃圾分类，建成城区垃圾焚烧发电厂、餐厨垃圾处理厂、建筑垃圾处理厂、大件垃圾拆除中心、可回收物分拣存储中心、有害垃圾分拣存储中心及垃圾预处理站，中心城区生活垃圾无害化处理率达到100%	广水城镇
	城区城市排水防洪工程	0.8	近期（2021-2025年）	针对广水片区排水问题，分两个阶段新建污水管网。采取上游拦水滞洪、引水下河，城区拆迁阻水建筑、疏通河道等办法，力争主城区在标准内洪水时不受淹没	广水城镇
	马都司污水处理厂建设工程	1	近期（2021-2025年）	马都司污水处理厂，设计总规模日处理污水4万吨，一期建设规模2万吨，实施3.2公里沿河污水截流管网、35公里污水收集主管网（包含清水桥社区）	十里街道
	污水处理厂尾水水质提升工程	0.55	近期（2021-2025年）	对村庄配套建设生活污水收集管网，将生活污水纳入城镇污水处理厂进行集中处理或者对居住分散村庄建设人工湿地、氧化塘等微动力处理设施项目	广水城镇
	广水城区雨污分流工程	0.6	近期（2021-2025年）	在广水城区新建污水主管34.17km，新建提升泵站1座，服务范围扩大到广水街道	广水城区
	低效用地再开发和城市更新工程	1	中期（2026-2030年）	针对该片区建设用地中布局散乱、利用粗放、用途不合理、建筑危旧的城镇存量建设用地进行再开发；分类引导城镇低效用地再开发	广水城镇
	城镇生态品质提升工程	2.5	全期（2021-2035年）	重点整治镇域水浸和拥堵情况，落实人居环境考评全覆盖，铁腕开展违建、生态环境整治，切实维护镇域建筑管理秩序和提升村居的环境管理水平	广水城镇
	工业基地循环经济综合配套项目	7	远期（2031-2035年）	编制园区循环经济发展规划、园区产业发展规划、工业基地污水专项规划及村、社区环境建设规划，做好工业园区循环经济建设 and 生态环境保护工作	广水城镇工业园区
矿山生态修复区	广水办事处土门村废弃矿山生态修复项目	0.18	近期（2021-2025年）	对土壤基质改良和污染治理后选择合适物种，通过造林等对矿山还建进行修复和综合整治	广水办事处土门村
	十里办事处仙人洞村废弃矿山生态修复项目	0.18	近期（2021-2025年）	对土壤基质改良和污染治理后选择合适物种，通过造林等对矿山还建进行修复和综合整治	十里办事处仙人洞村
	李店镇姚店村废弃矿山生态修复项目	0.18	近期（2021-2025年）	姚店村矿区修复措施主要有：坡面排水、边坡防护、植被恢复。对土壤基质改良和污染治理后选择合适物种，通过造林等对矿山还建进行修复和综合整治。矿山开发过程中引起的主要生态影响为对敏感目标的影响、水土流失等问题，对环境敏感目标的避让，施工过程中，尽量缩小施工范围，减少开挖，地表植被能保留的给予保留	李店镇姚店村
	长岭镇永阳村废弃矿山生态修复项目	0.18	中期（2026-2030年）	废弃矿山地块周边地貌多以草地、林地和耕地为主要地类，按照“宜耕则耕、宜林则林”的复垦原则，不能一味地追求增加耕地而忽略周边地貌对地块适宜性的影响，周边地类为耕地的，复垦为耕地；周边地类为林地的，复垦为林地；周边地类为草地的，复垦为草地	长岭镇
	马坪镇河湾村废弃矿山生态修复项目	0.18	中期（2026-2030年）	对建筑物进行拆除、清理废石渣，再通过土地整平、土地翻耕等工程措施进行全面的恢复治理，并同时进行生态治理	马坪镇河湾村
	郝店镇沙子岗村废弃矿山生态修复项目	0.18	中期（2026-2030年）	对建筑物进行拆除、清理废石渣，再通过土地整平、土地翻耕等工程措施进行全面的恢复治理，并同时进行生态治理	郝店镇沙子岗村
	重要生态区矿山修复工程	0.4	远期（2031-2035年）	从水土保持出发，利用领先的集水、灌溉技术，结合有利于土壤修复的作物种植、养殖，“以光促保”，将光伏发电项目与需要水土保持区域生态修复有机结合，建成“光伏发电+生态修复”微型项目，实现生态与能源的良性互动	蔡河镇、武胜关镇
	重要绿色区矿山修复工程	0.4	远期（2031-2035年）	实施植被恢复，通过矿坑填土、渣石清理、表层盖土，种植乔灌木、封山育林、恢复植被规划人工造林3500亩，封山育林3500亩，实施植被恢复，通过矿坑填土、渣石清理、表层盖土，种植乔灌木、封山育林、恢复植被	广水街道城区、三里塘社区
生态廊道建设	道路生态廊道建设重点工程	2.5	近期（2021-2025年）	依托广水市主要交通道路构建生态廊道，增加连接度，保证自然生态过程的整体性和连续性，减少生物生存、迁移和分布的阻力	境内主要交通干线
	沿河生态廊道建设重点工程	2	中期（2026-2030年）	根据河道两侧滩涂、荒坡荒地等不同河段的立地条件，有效增加河流流域内的林木绿化率，改善沿岸生态环境，打造绿色景观通道	应山河、广水河流域

	湖库生态廊道建设重点工程	2.5	中期（2026-2030年）	构建局部环湖、环库生态廊道串联起沿河生态长廊，连通周边河流与中小型湖泊，对宜人生态景观、精彩地域文化进行串联融合，带动旅游，推动生活休闲一体化，改善生态环境、提高居民生活品质，促进经济发展方式的转变和生态城镇的发展及转型升级	以徐家河水库、许家冲水库、花山水库等湖库水体为主
全域生态重点工程	大气环境治理工程	1.4	近期（2021-2025年）	建立健全大气污染联防联控体系。建立统一协调、联合执法、信息共享、区域预警的大气污染联防联控机制，构建全市大气污染防治的立体网络。推进区域形成“统一规划、统一标准、统一监管”联动体系	杨寨镇、应山街道、城郊街道、十里街道、广水街道
	生物多样性野外监测点建设工程	0.8	中期（2026-2030年）	定期对本区域野生动植物资源调查，在全域范围内建立野外监测点，更好地掌握我区域的野生动植物资源情况，建立第一手资料	徐家河水库国家湿地公园、中华山林场、大贵寺林场
	生态环境监测监控综合管理平台建设工程	3.5	远期（2031-2035年）	构建省-市-县相协同的“天空地”一体化生态监测监管平台和生态保护在线监管平台。加强森林火灾预防和应急处置、有害生物防治能力建设，提升基层管护站点建设水平，完善相关基础设施	徐家河水库国家湿地公园、蔡河镇、陈巷镇、杨寨镇、广水街道
总计		195.15			