

神木市水土保持规划

(2021-2030 年)

神木市水利局

二〇二四年三月

批 准:

核 定:

审 查:

校 核:

项目负责人:

编 写:

目 录

1 规划概要	1
1.1 规划背景.....	1
1.2 规划的必要性	6
1.3 指导思想及目标任务	7
1.4 水土保持区划与措施布局	9
1.5 水土流失重点防治区划分及治理规划	11
1.6 重点工程规划	12
1.7 水土保持示范建设规划	13
1.8 监测规划.....	13
1.9 监督管理规划	13
1.10 服务体系规划	15
1.11 投资估算与效益分析.....	15
2 规划背景及必要性	16
2.1 规划背景.....	16
2.2 规划的必要性	19
2.3 规划编制的技术路线	23
3 神木市情	26
3.1 自然概况.....	27
3.2 社会经济概况	34
3.3 水土流失现状及水土保持成效	35
4 现状评价与需求分析	39
4.1 现状评价.....	39
4.2 需求分析.....	48
5 规划目标、任务和规模	52

5.1 规划指导思想与原则	52
5.2 规划编制依据	54
5.3 规划水平年	56
5.4 规划目标	56
5.5 总体思路	58
5.6 规划任务	59
6 水土保持区划与防治措施布局	60
6.1 水土保持区划	60
6.2 防治措施布局	68
6.3 容易发生水土流失的其他区域划分	71
7 水土流失重点防治区划分及防治规划	73
7.1 水土流失重点防治区划分	73
7.2 重点预防区规划	76
7.3 重点治理区规划	77
8 重点工程规划	79
8.1 重点江河源头水源涵养预防保护工程	79
8.2 重要水源地水土保持生态工程	83
8.3 实施重点区域水土流失综合治理	89
8.4 坡耕地水土流失综合治理工程	104
8.5 黄土高原粗泥沙来源区水土流失治理工程	108
8.6 黄河流域沿岸水土保持生态长廊工程	115
8.7 城市水土保持建设项目	120
8.8 林草碳汇建设项目	123
9 水土保持示范建设规划	126
9.1 创建水土保持示范县（市）	126

9.2 水土保持示范工程规划	132
10 监测规划.....	139
10.1 监测站点的布设原则	139
10.2 监测站点的布局和优化	139
10.3 监测规划任务及投资	142
11 监督管理规划	147
11.1 基本情况.....	147
11.2 规划任务及投资.....	147
12 服务体系规划	150
12.1 水土保持科技创新和示范推广规划	150
12.2 水土保持高质量发展政策机制	155
12.3 发掘和弘扬水土保持文化规划	157
12.4 服务体系规划投资汇总	159
13 远景展望.....	161
13.1 远景展望目标	161
13.2 进一步完善神木智慧水保建设	161
13.3 建立水土保持高质量发展政策机制	162
13.4 加强项目建设，推动综合治理	165
13.5 提高监测水平，树立水保典范	166
13.6 严格监管举措，遏制水土流失	166
13.7 加强水土保持宣传，支持科技创新	166
14 投资估算与资金筹措	169
14.1 投资估算.....	169
14.2 资金筹措.....	173
15 实施效果分析	174

15.1 实施效果.....	174
15.2 效益分析原则、内容及方法	174
15.3 效益分析结论	176
16 实施规划的保障措施	178
16.1 加强对水土保持生态建设的组织领导	178
16.2 各相关部门和单位应当密切协作与配合	178
16.3 做好与各类规划之间的衔接协调工作	179
16.4 加强管理、保护和监督执法	179
16.5 多方筹措资金，确保水土保持项目的投入	180
16.6 公众参与和社会监督	180

附表：

附表 1 神木市气象资料情况表

附表 2 神木市社会经济情况表

附表 3 神木市土地利用现状表

附表 4 神木市水土流失区土地利用现状表

附表 5 神木市坡耕地坡度组成结构表

附表 6 神木市植被盖度表

附表 7 神木市水土流失现状表

附表 8 神木市水土保持治理措施现状表

附表 9 神木市水流失重点治理区水土保持治理措施规划表

附表 10 黄土高原地区淤地坝工程规划表

附表 11 神木市水土保持示范工程规划

附表 12 神木市拦沙坝工程规划统计表

附表 13 重点江河源头水源涵养预防保护工程

附表 14 神木市水土保持规划重点治理项目

附表 15 神木市水土保持规划措施治理表

附图：

附图 1 神木市行政区划图

附图 2 神木市水系分布图

附图 3 神木市林草覆盖图

附图 4 神木市高程分布图

附图 5 神木市地形地貌图

附图 6 神木市土壤侵蚀强度分布图

附图 7 神木市水土保持区划图

附图 8 神木市水土流失重点防治区划分成果图

附图 9 重点江河源头水源涵养预防保护工程布局图

附图 10 重要水源地水土保持生态工程

附图 11 生态清洁小流域建设工程布局图

附图 12 小流域综合治理及提升改造

附图 13 矿区生态治理与修复工程布局图

附图 14 生态减沙工程布局图

附图 15 坡耕地治理措施布局图

附图 16 黄河粗泥沙集中来源区拦沙工程布局图

附图 17 除险加固高标准淤地坝工程布局图

附图 18 黄河流域沿岸水土保持生态长廊工程布局图

附图 19 城市建设项目布局图

附图 20 林草碳汇建设项目

附图 21 水土保持示范园布局图

附图 22 水土保持示范项目布局图

1 规划概要

1.1 规划背景

神木市位于黄河中游腹地，陕西省榆林市北部、长城沿线、陕晋蒙三省接壤地带，介于东经 $109^{\circ}40'$ ~ $110^{\circ}54'$ 、北纬 $38^{\circ}13'$ ~ $39^{\circ}27'$ 。北接内蒙古，东隔黄河与山西相望，西越榆林、定边直通宁夏，雄踞秦晋蒙三角地带中心，史称“南卫关中、北屏河套、左扼晋阳之险、右持灵夏之冲”，素为塞上重地。全市南北最大长度约 141km，东西宽 95km，总面积 7635km^2 ，是陕西省面积最大的县（市）。

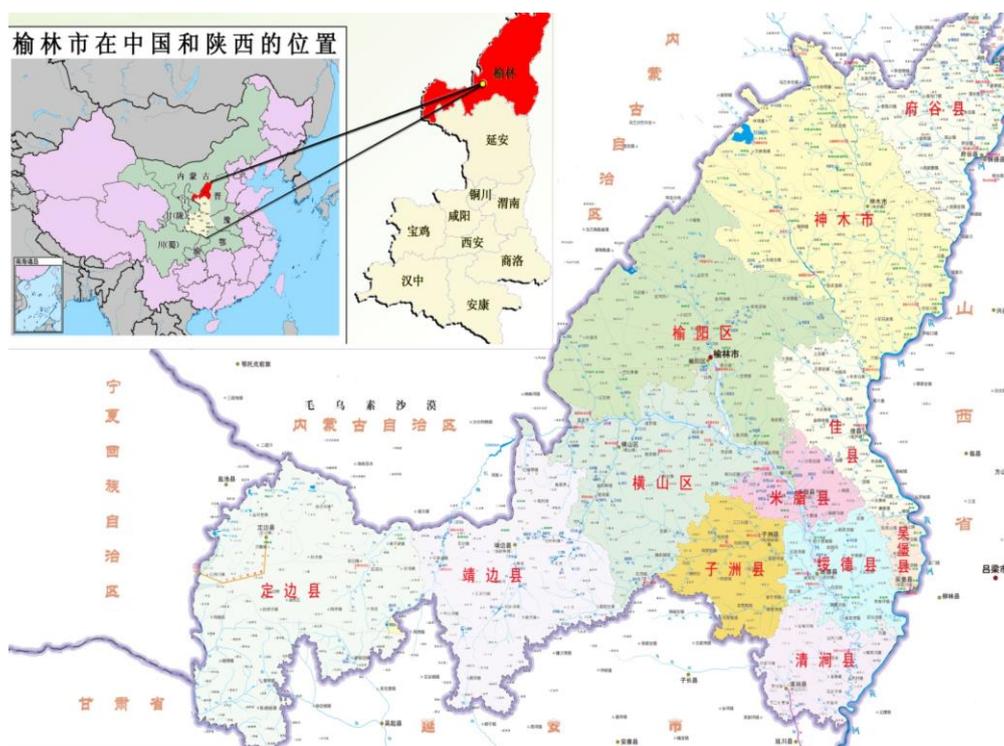


图 1-1 神木市地理位置图

神木地处黄河中游的黄土高原及丘陵沟壑区，生态环境脆弱，是陕西省黄土高原乃至全国水土流失最为严重的区域之一。全市总土地面积 7635km^2 ，根据 2002 年水利部全国第二次遥感数据，神木市水土流失面积 6500km^2 ，占全市总面积的 85.13%，年平均土壤侵蚀总量

约为 13467 万 t/a，平均侵蚀模数 20100t/km²·a。

1.1.1 神木市情

（1）自然概况

神木属黄土丘陵沟壑区，地势西北高，东南低，神木市大体可分为黄土丘陵区、沙漠滩地区和河谷区三大地貌类型；气候属于干旱半干旱大陆性气候；神木市境内主要河流有黄河、窟野河、秃尾河以及红碱淖闭流区及数条小河流；神木市属森林草原植被向干旱草原、沙生植被过渡带，天然植被属西北草原系群落的延伸，由于人类长期的乱砍滥伐和风沙的侵袭，使得天然植被灌丛、森林、草已被丧失殆尽，取而代之的是人工植被加次生植被；土壤主要分为两大类，即风沙土类和黄土性土类。矿产资源丰富，矿种多，储量大，尤其是煤油气资源丰富，是国家能源重化工基地；其他金属和非金属矿产资源也有分布。但神木水土流失严重，生态环境脆弱，经济社会发展受到一定限制。神木在国家和全省特殊的区位和水土流失情况，决定了水土保持工作在经济社会发展中的重要基础地位。

（2）社会经济

神木市国土总面积达 7635km²，辖 14 个镇 6 个街道 326 个行政村。根据 2020 年神木市国民经济和社会发展统计公报，截止 2020 年末，全市共 180650 户，总人口 460259 人，其中城镇人口 128387 人，乡村人口 331872 人。

神木市地处神府-东胜煤田腹地，矿产资源十分丰富，是国家级陕北能源化工基地的核心区域，还有石油、天然气、铁矿、石灰石、矿泉水和粘土等数十种矿产资源。

据 2020 年神木国民经济和社会发展统计公报，2020 年全市实现生产总值（GDP）1294.00 亿元，按不变价计算，同比增长 4.7%。其

中，第一产业增加值 26.12 亿元，增长 3.1%，占生产总值的比重为 2.02%；第二产业增加值 983.98 亿元，增长 4.6%，占生产总值的比重为 76.04%；第三产业增加值 283.91 亿元，增长 5.4%，占生产总值的比重为 21.94%。全年非公有制经济增加值 410.37 亿元，占生产总值的比重为 31.71%。人均地区生产总值 281146 元。

1.1.2 水土流失现状

神木是黄土高原乃至全国水土流失最为严重的区域之一。强烈的水土流失使地区土地资源遭到破坏，洪旱灾害频繁发生，生态平衡失调，严重阻碍地区经济发展。全市水土流失侵蚀类型多样，以水力侵蚀和风力侵蚀为主，重力冻融为次之。水蚀主要发生在市城中南部黄土丘陵沟壑区及沿河土石山区，风蚀主要发生在市城北部的风沙草滩区。

神木现有水土流失面积 3399.10km²，水土流失程度达到 44.52%。其中，轻度侵蚀 1407.05km²，占水土流失总量的 41.39%；中度侵蚀 905.18km²，占水土流失总量的 26.63%；强烈流失 433.66km²，占流失面积的 12.76%；极强烈流失 450.83km²，占流失面积的 13.26%；剧烈流失 202.38km²，占流失面积的 5.96%。土壤侵蚀模数以黄土丘陵沟壑区最大，侵蚀模数一般在 8000t/km²·a~12000t/km²·a，风沙草滩区土壤侵蚀模数在 1000~5000t/km²·a 之间。

土壤侵蚀模数类型以水力侵蚀和风力侵蚀为主，重力冻融为次之。水蚀主要发生在市城中南部黄土丘陵沟壑区及沿河土石山区，风蚀主要发生在市城北部的风沙草滩区。

1.1.3 水土保持成效

多年来，特别是“十三五”期间，市委市政府高度重视水土保持生态建设工作，持续组织开展了水土保持预防治理、生态环境建设和监

督管理工作，截止 2020 年，累计治理水土流失面积 3100.90km²，完成坡改梯 368.32km²，修建治沟骨干坝 125 座、大型拦沙坝 3 座、中小型淤地坝 1326 座，建设水保造林 2623.82km²，种草 0.076km²。

通过多年坚持不懈的水土保持综合治理，全市水土流失总面积减少了 3100.90km²，水土流失面积由以前的 6500km² 减少到目前的 3399.10km²，减少了 47.71%；其中强烈以上水土流失面积降低到了 1086.87km²，仅占现有水土流失面积的 31.97%。水土保持措施的蓄水保土能力不断提高，土壤侵蚀量减少，河流输沙量呈明显下降趋势。通过治理水土流失强度大幅降低，平均侵蚀强度降至 2 万 t/km² 以下，基本不存在强度大于 3 万 t/km²·a 以上水土流失面积。神木大地实现了由黄到绿的历史性巨变。

神木是黄河流域重要生态功能区，地处黄河“几”字弯中心，曾是黄河中游水土流失最严重的地区。经过几代人的奋斗，创造了从“沙进人退”到“人进沙退”的治沙奇迹，孕育形成了“不畏艰难、敢于斗争、矢志不渝、开拓创新”的治沙精神。

党的十八大以来，神木市深入学习贯彻习近平生态文明思想，坚持“北治沙、南治土、全域治水”，深入实施三北防护林、天然林保护、京津风沙源治理等国家重大生态工程，持续开展大规模国土绿化行动。

历经多年坚持不懈地治理，全市生态环境稳定向好，全市累计治理水土流失面积 3100.90km²，水土流失总体恶化的势头得到了有效遏制，2020 年水土保持率达到 55.48%，成效显著。

一是流域综合治理体系初步形成。坚持以小流域为单元的系统治理，实行“山水林草田园路村”统一规划、综合治理，大力实施淤地

坝和坡改梯工程，初步形成水土流失综合防治体系。

二是防风治沙生态效益明显。神木市多年来实施了三北防护林体系建设、退耕还林、天然林保护、京津风沙源治理等工程，使神木实现了从“沙进人退”到“绿进沙退”的历史性飞跃，使陕西的绿色版图大幅北移，为全市及京津地区的环境改善做出了贡献。

三是坚持依法治理，全面推进人为水土流失监督管理。全市水土保持预防监督工作是全国起步较早的地区之一。多年来，随着能源化工基地建设的加快，全市深入贯彻“预防为主、依法监管”的工作方针，依托全国生产建设项目水土保持信息管理系统平台，建立生产建设项目水土保持数据库，初步实现生产建设项目全过程动态监管工作。

四是坚持科技引领，创建黄土高原生态文明示范区。全市依托水保补偿费恢复治理试点项目，以水保示范园区创建为抓手，先后创建了神东大柳塔国家级水保科技示范园区等项目，打造了一批国内一流的水土保持生态文明主题公园和科普教育试验示范基地。

1.1.4 新形势与挑战

当前，我国经济社会发展进入新常态，党中央把生态文明建设作为中华民族永续发展的根本大计，将水土保持率纳入美丽中国建设评估指标体系，水土保持作为生态文明建设的必然要求，是新时代赋予水土保持的历史使命。全面贯彻落实习近平生态文明思想，坚持绿水青山就是金山银山理念、站在人与自然和谐共生的高度谋发展，成为新形势下水土保持发展的主题。准确把握新发展阶段、深入贯彻新发展理念、加快构建新发展格局，着力推动水土保持高质量发展，对新时代水土保持工作提出了新要求。

黄河流域生态保护和高质量发展对水土保持的新要求。党的十八

大以来，以习近平总书记为核心的党中央高度重视生态文明建设，将生态文明建设列入“五位一体”总体布局的战略目标，2019年9月18日，习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上强调，“中游要突出抓好水土保持和污染治理，有条件的地方要大力建设旱作梯田、淤地坝等”。2021年9月13日，习近平总书记在榆林米脂高西沟村考察时指出，高西沟村是黄土高原生态治理的一个样板，要深入贯彻绿水青山就是金山银山的理念，把生态治理和发展特色产业有机结合起来，走出一条生态和经济协调发展、人与自然和谐共生之路。

乡村振兴重大战略实施和巩固脱贫攻坚成果对水土保持的新要求。神木是陕西省重要的经济地带和巩固脱贫攻坚成果的重要区域，进入新发展阶段，巩固脱贫成果、防止返贫的任务仍然艰巨。水土流失与贫困互为因果，巩固脱贫攻坚成果任务重的区域多分布在水土流失严重的农村、山区，水土流失严重，土地生产力低，影响巩固脱贫攻坚成果成效；水土流失治理不好，“产业兴旺、生态宜居”就没有条件，乡村振兴也就没有基础。

水土保持工程是推进乡村振兴、实现高质量发展的有效载体，黄河流域生态保护和高质量发展、呼包鄂榆城市群发展、西部大力开发、陕甘宁革命老区振兴等国家相关规划，均把水土保持作为一项重要内容，作出安排部署。《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》和《乡村振兴战略规划》把水土保持作为重要内容，明确要求要推进水土流失综合治理，实施生态清洁小流域建设，巩固拓展脱贫攻坚成果、落实乡村振兴战略、实现高质量发展，需要科学制定水土保持规划，一张蓝图干到底，全面高效推进水土保持工程建设。

1.2 规划的必要性

针对神木市生态环境脆弱的局面没有根本改变，水土流失防治任务依然艰巨，同时对标新形势下对水土保持工作的新要求，神木市水土保持工作主要存在以下问题：

（1）水土流失治理标准不高，水土保持措施结构不完善，水土流失防治措施体系的科学性、系统性亟待提升。

（2）人为水土流失依然突出，水土保持监管任务艰巨；

（3）水土保持监测能力不足，对科学治理水土流失支撑偏弱；

（4）水土保持部门之间协调机制不够完善，难以形成合力；

（5）水土保持示范推广和文化建设融合度不高，示范引领作用未得到充分彰显。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《陕西省水土保持条例》、习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会的重要讲话、中共陕西省委关于学习贯彻习近平总书记来陕考察重要讲话重要指示精神—奋力谱写陕西新时代追赶超越新篇章的决定，神木水利局结合神木经济、社会、生态环境等情况，在系统总结神木水土保持经验和成效的基础上，组织编制《神木市水土保持规划（2021—2030年）》。

在神木特有的地貌条件下，对土地资源的不合理的开发利用，就会导致水土资源流失，降低土地生产力，制约经济社会的可持续发展。特别随着神木煤炭、石油、天然气的开发，能源重化工企业和交通建设、城镇化的快速发展，使地表和植被不断遭受扰动破坏，造成严重的水土流失和生态环境恶化。制定水土保持规划，是预防和治理水土流失，合理利用水土资源，改善生态环境，实现社会经济绿色发展、高质量发展的迫切需要。

1.3 指导思想及目标任务

1.3.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，全面落实黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要和关于加强新时代水土保持工作的意见有关要求，完整、准确、全面贯彻新发展理念，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，准确把握“重在保护、要在治理”的战略要求，以强化神木市水土保持治理管理、推动神木市水土保持高质量发展为主题，以体制机制改革创新为抓手，坚持系统治理、问题导向、突出重点，遵循山水林田湖（坝）草沙系统治理理念，把握神木市水土流失发生发展规律，统筹协调区域水土流失预防治理和管控，以稳步提升水土保持率、不断增强水土保持功能为目标，加快构建神木市水土保持新格局，加强水土保持空间管控，突出预防保护，科学推进水土流失综合治理，强化监督管理、监测评价、智慧管理和科技支撑，深化水土保持改革，创新水土保持模式和制度，构建新阶段神木市水土流失综合防治体系，全面提升水土保持功能和生态产品供给能力，为建设神木市黄土高原生态文明示范区提供有力支撑。将神木建设成世界一流高端能源化工基地、陕甘宁蒙晋交界最具影响力的城市、黄土高原生态文明示范区“三大目标”服务，为黄土高原水土保持高质量发展提供“神木经验”。

根据神木市全域生态环境特点，构建以点面结合、空间均衡的水土保持高质量发展空间格局，拟定“两核两带两纵一片多点”总体格局。

两核：以神木中心城区为核心的城市水土保持区，该区域是神木市生产建设项目较为集中、人为扰动较为强烈的区域；以神木的矿山为核心的矿山水土保持区，该区人为水土流失监管为主。

两带：长城沿线防风固沙预防带、沿黄生态防护林带。

两纵：窟野河两岸水保土治理区、秃尾河两岸水保土治理区。

一片：南部拦沙减沙治理片。

多点：巩固提升现有国家级和省级水土保持示范园和新建水土保持示范园等水土保持示范工程。

坚持预防为主、保护优先，全面规划、因地制宜，水利与水保齐抓，开源与节流并举，科学治水与依法治水同步，打基础、补短板、惠民生，全力推进审，神木市生态水保重点工程建设。打造天更蓝、地更绿、水更清的新神木。

1.3.2 规划原则

本次规划坚持的原则：一是预防为主、保护优先，二是因地制宜、综合治理，三是项目带动、突出重点，四是示范引领、高质量发展，五是依法行政、强化监管，六是以人为本、服务民生。

1.3.3 规划水平年

规划基准年为 2020 年，规划期 10 年。划分为两个时段，近期为 2021~2025 年，规划水平年为 2025 年；远期为 2026~2030 年，规划水平年为 2030 年。

1.3.4 治理目标任务

到 2025 年：全市水土保持率达到 58.85%，减少水土流失面积 959.66km² 以上，水土流失面积中的 20% 侵蚀强度不同程度降低，年减少土壤侵蚀量 0.9 亿 t 以上，年新增蓄水能力 1.15 亿 m³ 以上。水土流失侵蚀强度降低，生态环境得到进一步改善。

到 2030 年：全市水土保持率达到 62.61%，减少水土流失面积 1346.72km²，水土流失面积中的 40% 侵蚀强度不同程度降低，年减少土壤侵蚀量 1.8 亿 t 以上，年新增蓄水能力 2.3 亿 m³ 以上。水土流失侵蚀强度进一步降低，生态环境得到全面改善。

1.4 水土保持区划与措施布局

1.4.1 水土保持区划

根据自然和社会条件、水土流失类型、强度和危害以及水土流失治理方法的区域相似性和区域间差异性进行水土保持区域划分，分区提出相应的水土流失防治措施布局。全市由北向南依次分为全市由西北向东南依次分为风沙草滩保土固沙区、盖沙梁峁沟壑保土固沙区、黄土丘陵沟壑蓄水保土区、黄河沿岸土石山拦沙保土区4个分区。

1.4.2 水土保持措施布局

1、风沙草滩保土固沙区

加快沙化土地治理，保护修复河套平原河湖湿地和天然草原，增强防沙治沙和水源涵养能力。根据沙地区和盖沙区不同地貌特征，开展防风保土固沙治理，以退耕还林还草工程、“三北”防护林建设以及矿区治理等项目为抓手，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护修复，优化植被土壤结构，加强植被保护，开展风沙区飞播造林，构建乔灌草结合的防风固沙林网络体系，加强封育保护，进一步提高植被覆盖率，巩固防风固沙成果，防止二次沙化。

2、盖沙梁峁沟壑保土固沙区

推动风蚀水蚀交错区等重点区域水土流失治理，以多沙粗沙区为重点开展高标准淤地坝建设，实施病险淤地坝除险加固和老旧淤地坝提升改造；持续推进坡耕地水土流失综合治理，强化耕地质量保护与提升，推进高标准农田建设，完善农田灌溉排水体系及水土保持工程；加强植被恢复和保护，控制过度放牧和开垦等人类活动，防止水土流失和土地荒漠化加剧。针对矿区、工业园区，以综合整治为抓手，充分发挥示范园的示范效应，高标准、高效率治理人为水土流失。

3、黄土丘陵沟壑蓄水保土区

推动多沙粗沙区及粗泥沙集中来源区等重点区域水土流失治理，

以多沙粗沙区为重点开展高标准淤地坝建设，实施病险淤地坝除险加固和老旧淤地坝提升改造；持续推进坡耕地水土流失综合治理，强化耕地质量保护与提升，推进高标准农田建设，完善农田灌溉排水体系及水土保持工程；以小流域为单元，统筹实施小流域综合治理、生态清洁小流域建设，推进整沟、整村、整乡一体化治理；科学合理开发利用雨洪资源，推广节水技术，提高水资源利用效率，结合乡村振兴战略，推进水土保持工程建设与生态旅游和绿色产业融合，提高农业综合生产能力、培养特色生态产业，改善农村人居环境；围绕城市更新行动，大力开展城市水土保持和生态修复。

4、黄河沿岸土石山拦沙保土区

该区重点推进贫瘠土地治理，抓好黄河西岸沿线山体和道路绿化美化，并通过防护网建设等措施，加固边坡，种植耐旱、耐贫瘠灌乔木及常绿植物，改善生态环境；围绕砒砂岩区推进实施沙棘生态减沙工程，重点采用“砒砂岩和沙配成土”等新型的技术，开展林草综合治理。

1.5 水土流失重点防治区划分及治理规划

神木市总土地面积 7635.00km²，其中水土流失重点预防区面积 2226.37km²，占总土地面积的 29.16%；水土流失重点治理区面积 5408.63km²，占总土地面积的 70.84%。

1.5.1 重点预防区

水土流失重点预防区：包括风沙草滩重点预防区。

水土流失重点预防区范围包括水土流失潜在危险程度大的江河源头区、水源涵养区、饮水水源区、基本农田保护区等区域，涉及涉及神木市尔林兔镇、大保当镇、锦界镇、中鸡镇、孙家岔镇、西沙街道办事处，共 6 个镇，土地总面积 2226.37km²。即被划分为水土流失

重点预防区的全部区域。全市水土保持规划重点预防区治理面积为389.44km²。

1.5.2 重点治理区

水土流失重点治理区：包括盖沙梁峁沟壑重点治理区、黄土丘陵沟壑重点治理区、黄河沿岸土石山重点治理区。

水土流失重点治理区范围包括水土流失严重，林草覆盖率较低，人口密度较大，自然条件较差，生态环境脆弱，水旱风沙灾害严重区域；造成土地生产力下降，直接影响农业生产和农村生活，需要开展土地资源抢救性、保护性治理的区域；人口相对集中区域等特定区域；直接威胁生产生活的山洪滑坡泥石流潜在危害区域，涉及神木市大柳塔镇、中鸡镇、孙家岔镇、店塔镇、滨河新区、西沙街道办事处、西沟街道办事处、锦界镇、迎宾路街道办事处、大保当镇、高家堡镇、永兴街道办事处、麟州街道办事处、栏杆堡镇、贺家川镇、花石崖镇、万镇镇、马镇镇、沙峁镇，共19个镇（街道办事处），土地面积5408.63km²。即被划分为水土流失重点治理区的全部区域。

1.6 重点工程规划

为了全面落实新时期生态文明建设精神以及水土保持规划提出的“预防为主，保护优先”方针。根据《陕西省水土保持规划（2016—2030年）》，结合神木市属于资源缺水型和水质缺水型并存的缺水地区，水资源分布与人口、耕地、能源资源以及工业结构布局不协调这一矛盾，同时鉴于神木市目前水土流失依然严重，部分亟待治理的区域尚未得到有效治理，按照“监管强手段、治理补短板”的新时期水土保持工作总思路，规划期内在神木市实施八大重点工程，分别为：①重点江河源头水源涵养预防保护工程；②重要水源地水土保持生态工程；③实施重点区域水土流失综合治理；④坡耕地水土流失综合治

理工程；⑤黄土高原粗泥沙来源区水土流失治理工程；⑥黄河流域沿岸水土保持生态长廊工程；⑦城市水土保持建设项目；⑧林草碳汇建设项目。

1.7 水土保持示范建设规划

水土保持示范建设规划包括创建水土保持示范县（市）和水土保持示范工程规划两部分。其中水土保持示范工程规划包括水土保持示范园建设规划和示范项目。

1.8 监测规划

1.8.1 现有监测站点

神木市目前共布设监测点3个，分别为一级水土监测站点六道沟坡面径流场、三级水土监测站点王道恒塔水文站和高家川水文站。

1.8.2 规划监测站点

神木市普通监测点根据统一要求和布局原则，由监测点所在地县级人民政府负责建设和管理。普通监测点根据水土流失类型区和重点防治区划分进行布局，重点突出，密度适中，安全经济，交通便利，易于管理。根据《陕西省水土保持规划（2016-2030年）》的监测站点规划，神木市共规划布置2个监测站点，近期规划1个，远期规划1个。

1.9 监督管理规划

1.9.1 制度建设

结合法律法规和有关“放管服”改革精神，进一步完善神木市水土保持监督管理工作配套制度建设，具体包括：

①指导市级人民政府划定和公告禁垦区域和范围；

②结合中、省当前“放管服”改革精神，并根据省水土保持“十四五”规划的要求，颁布出台神木市生产建设项目水土保持方案审批

管理、监督检查、验收核查、规费征收等相关配套制度和政策文件；例如：根据新的形势和要求，在《规划》中划分神木水土流失重点治理区和重点预防区并予以公告；

③建立健全神木市生产建设项目水土保持信息公开制度、信用监管“两单”制度。

1.9.2 常态化监管

持续推进人为水土流失信息化监管全覆盖，通过卫星遥感解译及时精准发现违法违规行为，对现场核查认定的违法违规行为依法查处，每年至少组织开展两次遥感监管。

加强生产建设项目水土保持监督检查，通过互联网+监管、“双随机一公开”的现场检查等多种方式，实现在建生产建设项目水土保持工作跟踪检查全覆盖。加强生产建设项目水土保持设施自主验收报备及核查，强化生产建设项目水土保持监测和监理，实行水土保持监测“绿黄红”三色评价。

开展水土保持重点工程督查检查、竣工验收环节抽查复核，确保工程建设成效，推进水土流失治理措施图斑精细化管理，提升全市水土保持重点工程实施情况信息化监管水平。探索农林开发活动水土保持监管的有效方式，对违法陡坡开垦、取土挖沙采石等可能造成水土流失的活动，依法开展监管和处罚，实现人为水土流失的全面监管。

1.9.3 机制建设

加强新时期水土保持行政执法体制机制建设。进一步探索和建立符合神木市实际情况的水土保持行政执法工作机制，推行水土保持行政督察制度、行政执法责任追究制度、生产建设项目水土保持责任追究制度等；同时，建立生产建设项目水土保持工作奖励制度，对符合水土保持生态文明工程要求项目的建设单位和个人进行表彰奖励，引

导生产建设单位和个人养成自觉履行水土流失防治义务的良好风尚。

1.9.4 能力建设

强化水土保持机构能力建设，完善监督管理人员配备，加大监督执法人员培训力度，加强各级水土保持监督管理执法装备配置，提高水土保持数字化、信息化管理水平。

1.9.5 水土保持国策宣传

加大宣传投入、丰富宣传形式、扩大宣传范围、提高宣传效果。每年全市大型宣传活动最少一次以上，到规划末全市实现水土保持知识全面普及。

1.10 服务体系规划

结合神木市实际情况，全市服务体系规划内容主要为水土保持科技创新和示范推广规划、发掘和弘扬水土保持文化规划四部分组成。

1.11 投资估算与效益分析

根据投资估算成果，神木水土保持规划总投资 126.42 亿元，其中近期投资 43.97 亿元，远期投资 82.45 亿元。

到规划期末，全市共治理水土流失面积 2306.38km²，水土保持各项措施发挥效益后年均新增拦沙能力 1.88 亿 t，年均蓄水能力 2.38 亿 m³。规划区内水土保持各项措施蓄水保土能力显著增强，水土流失强度明显降低；重点治理区的生态环境步入良性循环的轨道，人为水土流失得到有效控制，达到“防灾减灾、改善生态、服务民生、保障社会经济可持续发展”的目的。

2 规划背景及必要性

2.1 规划背景

神木地处黄河中游的黄土高原丘陵沟壑区，生态环境脆弱，是黄土高原乃至全国水土流失最为严重的区域之一。全市总土地面积 7635km²，根据 2002 年水利部全国第二次遥感数据显示，神木市水土流失面积 6500km²，占全市总面积的 85.13%；截止 2020 年底，神木市仍有水土流失面积 3399.10km²，水土流失程度达到 44.52%。

多年来，特别是“十三五”期间，市委市政府高度重视水土保持生态建设工作，全市依托国家水土保持重点工程、坡耕地综合治理工程、煤油气资源开采水土保持补偿费等项目，大力开展流域治理、淤地坝建设和退耕还林还草工程，积极做好水源保护、水土保持示范园、工矿区治理和城市水保等工作，先后建成了杨柳沟水保示范园和凤凰山水保示范工程等一批典型示范工程。截止 2020 年底，全市累计治理水土流失面积 3100.90km²，完成坡改梯 368.32km²，修建治沟骨干坝 146 座、大型拦沙坝 3 座、中小型淤地坝 1482 座，建设水保造林 2623.82km²，种草 0.076km²。通过治理水土流失强度大幅降低，平均侵蚀强度降至 2 万 t/km² 以下，基本不存在强度大于 3 万 t/km²·a 以上水土流失面积。

在抓好项目建设、区域治理的同时，全市进一步加强了水土保持预防监督工作，制定印发了一系列贯彻法规、规章的规范性文件和制度，积极开展法律法规宣传，狠抓监督管理能力建设，积极落实“三同时”制度，查处各类水土保持违法案件。水土保持生态建设不仅控制了水土流失，减少了江河泥沙，改善了生态环境，而且促进了农业

产业结构的调整和农业生产条件的改善，增强了抗御自然灾害的能力，加快了治理区产业化、商品化进程，全市林草植被覆盖度、人均基本农田、土地利用率、农民人均纯收入都有很大提高。水土流失防治已成为神木经济快速、持续发展的重要增长点和支撑点。

2019年9月中共中央总书记习近平在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上提出，黄河流域在我国经济社会发展和生态安全方面具有十分重要的地位，是我国重要的生态屏障和重要的经济地带，也是打赢脱贫攻坚战的重要区域。并再次强调，治理黄河，重在保护，要在治理。要坚持山水林田湖草综合治理、系统治理、源头治理，统筹推进各项工作，加强协同配合，推动黄河流域高质量发展。要坚持绿水青山就是金山银山的理念，坚持生态优先、绿色发展，以水而定、量水而行，因地制宜、分类施策，上下游、干支流、左右岸统筹谋划，共同抓好大保护，协同推进大治理，着力加强生态保护治理、保障黄河长治久安、促进全流域高质量发展、改善人民群众生活、保护传承弘扬黄河文化，让黄河成为造福人民的幸福河。

党的十九大关于新时代中国特色社会主义思想和基本方略宣示：建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计。必须树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持节约资源和保护环境的基本国策，像对待生命一样对待生态环境，统筹山水林田湖草系统治理，实行最严格的生态环境保护制度，形成绿色发展方式和生活方式，坚定走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路，建设美丽中国，为人民创造良好生产生活环境。

2015年习近平总书记来陕西视察在延川县梁家河水土保持示范园考察时强调，“淤地坝是流域综合治理的一种有效形式，既可以增加耕地面积、提高农业生产能力，又可以防止水土流失，要因地制宜

推行。”习总书记的讲话和党的十八大精神，为我们做好水土保持工作指明了前进的方向、提供了根本遵循。保护黄河是事关中华民族伟大复兴和永续发展的千秋大计，牢牢把握黄河流域生态保护和高质量发展的主要目标任务，抓住难得机遇，贯彻好这一重大国家战略，确保党中央决策部署在神木的落实，是今后水土保持工作的重要任务。

为统筹推进水土流失综合治理，在市委、市政府的正确领导及各有关部门的支持下，神木市持续开展了大量的水土保持基础性研究和规划工作。其中最具有代表性的是上世纪80年代由陕西省水土保持局牵头、神木地区水土保持区划组编制完成的《陕西省神木地区水土保持区划》以及各县（市）的水土保持区划，这些区划成果是神木水土保持规划和治理方向和措施布设的基础资料。近年来，神木水土保持工作全面落实中央新时期治水思路，认真贯彻省委、省政府柔性治水理念，按照“生态引领、系统治理、服务民生、促进转型、片区示范、整体提升”的思路，先后制定并实施了《神木市水利发展“十四五”规划》等一系列规划。上述规划的编制和实施，为本次规划的编制提供了有益的经验。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《陕西省水土保持条例》、中共陕西省委关于学习贯彻习近平总书记来陕考察重要讲话精神奋力谱写陕西新时代追赶超越新篇章的决定、《陕西省水利厅关于组织开展陕西省“十四五”水利发展规划编制工作的通知》，结合神木经济、社会、生态环境等情况，深入分析水土流失现状，在系统总结神木水土保持经验和成效的基础上，组织编制了《神木水土保持规划（2021—2030）年》。

神木市水利局于2023年1月委托陕西中源水利设计有限公司开

展神木市水土保持规划编制工作。本持规划包括神木市水土流失重点防治区划分、神木市水土保持区划、神木市水土保持规划三个方面的内容。经过现场勘查、收集资料、反复论证咨询，并广泛征求吸纳省、市级水利、水土保持部门和专家意见后，最终形成规划文本。这是神木市今后水土保持工作的指导性文件。规划的实施对贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想和《中华人民共和国水土保持法》，加快水土流失防治、建设绿色美丽神木、促进生态文明建设将产生巨大的推动作用。

2.2 规划的必要性

在神木市特有的地貌条件下，对土地资源的不合理开发利用，就会导致水土资源流失，降低土地生产力，制约经济社会的可持续发展。特别是随着神木煤炭、石油、天然气的开发，能源重化工企业和交通建设、城镇化的快速发展，使地表和植被不断遭受扰动破坏，造成严重的水土流失和生态环境恶化。制定水土保持规划，是预防和治理水土流失，合理利用水土资源，改善生态环境，实现经济社会绿色发展、高质量发展的迫切需要。

1、是贯彻落实黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要的需要。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视生态文明建设，将生态文明建设列入“五位一体”总体布局的战略目标，2019年9月18日，习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上强调，“中游要突出抓好水土保持和污染治理，有条件的地方要大力建设旱作梯田、淤地坝等”。2021年9月13日，习近平总书记在榆林米脂高西沟村考察时指出，高西沟村是黄土高原生态治理的一个样板，要深入贯彻绿水青山就是金山银山的理念，把生态治理和发展特色产业有机结合起来，走出一条生态和经济协调发展、人与

自然和谐共生之路。2021年10月8日，中共中央国务院印发的《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》将加强黄河中游陕北黄土高原水土保持列入战略布局。榆林地处黄河流域中游，黄土高原的中心地带，是我国西北地区重要的生态屏障，区域生态环境脆弱，是黄河中游水土流失最严重的地区，是黄河粗泥沙的主要来源区和京津风沙源之一，也是国家级水土流失重点治理区。深入贯彻落实习近平总书记系列重要讲话精神和党中央、国务院决策部署，加快推进水土流失治理，促进资源型城市绿色转型、生态保护与经济社会协调发展，亟需完善神木水土保持规划体系，推动高起点规划、高水平治理，实现可持续发展。

2、是落实水土保持法规相关要求和陕西省水土保持规划任务的需要。

《中华人民共和国水土保持法》第十四条规定“县级以上人民政府水行政主管部门会同同级人民政府有关部门编制水土保持规划，报本级人民政府或者其授权的部门批准后，由水行政主管部门组织实施”；第十三条规定“水土保持规划包括对流域或者区域预防和治理水土流失、保护和合理利用水土资源作出的整体部署，以及根据整体部署对水土保持专项工作或者特定区域预防和治理水土流失作出专项部署”。《陕西省水土保持条例》第十三条规定“县级以上水行政主管部门会同有关部门编制水土保持规划，小流域综合治理、淤地坝建设、沟道造地应当编制水土保持专项规划”。水利部要求各地以《全国水土保持规划（2015-2030年）》为指导，紧密结合本地实际，抓紧编制和完善本省（区、市）水土保持规划，做到与《全国水土保持规划（2015-2030年）》提出的目标和任务相衔接；要按照部门职责分工，建立协调机制，通力密切合作，开展水土流失治理相关工作。编制榆

林市水土保持规划既是水行政主管部门履行职责的要求，也是全面贯彻和落实《水土保持法》、《全国水土保持规划（2015-2030年）》，持续系统治理水土流失的工作需要，规划将为水土保持工作的依法行政、科学管理提供强有力的技术依据。

3、是巩固拓展脱贫攻坚成果和落实乡村振兴等重大战略的需要。

神木是陕西省重要的经济地带和巩固脱贫攻坚成果的重要区域，进入新发展阶段，巩固脱贫成果、防止返贫的任务仍然艰巨。水土流失与贫困互为因果，巩固脱贫攻坚成果任务重的区域多分布在水土流失严重的农村、山区，水土流失严重，土地生产力低，影响巩固脱贫攻坚成果成效；水土流失治理不好，“产业兴旺、生态宜居”就没有条件，乡村振兴也就没有基础。水土保持工程是推进乡村振兴、实现高质量发展的有效载体，黄河流域生态保护和高质量发展、呼包鄂榆城市群发展、西部大开发、陕甘宁革命老区振兴等国家相关规划，均把水土保持作为一项重要内容，作出安排部署。《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》和《乡村振兴战略规划》把水土保持作为重要内容，明确要求要推进水土流失综合治理，实施生态清洁小流域建设。巩固拓展脱贫攻坚成果、落实乡村振兴战略、实现高质量发展，需要科学制定水土保持规划，一张蓝图干到底，全面高效推进水土保持工程建设。

4、是示范引领西北黄土高原水土保持生态文明建设的需要。

神木地处陕晋蒙三省接壤地带，区位优势明显，正在加快建设陕晋蒙交界最具影响力城市、世界一流高端能源化工基地、黄土高原生态文明示范区。通过全面总结高西沟生态治理成功经验做法，科学编制水土保持规划，系统谋划，综合治理，开拓创新，高标准抓好水土保持生态修复，进一步完善监测评价体系，促进数字孪生流域建设，

建成智慧水利水保体系，建立水土保持工程建管长效机制，提高水土流失治理水平；坚持生态优先、绿色发展，不断提升生态环境质量，促进产业生态化，生态产业化，生态和经济协调发展，助力榆林市实现三大目标，努力成为新时代黄河流域生态保护和高质量发展的标杆，可探索形成一批可借鉴推广的治理模式，对西北黄土高原区产生显著示范带动作用。

5、是夯实水土保持工作基础、建立和完善神木市水土保持规划体系的需要。

水土保持规划是水土保持重要的基础工作之一。全面摸清水土流失背景和水土保持治理现状，了解神木市目前水土保持项目实施情况，全面分析当前规划基础工作存在的问题和不足，抓住当前水土保持的薄弱环节，科学部署和安排全市的水土流失防治工作，编制市级水土保持规划，是落实水土保持法关于规划管理的重要环节。由神木市政府批准水土保持规划，对于树立水土保持规划的权威性，夯实水土保持规划工作基础，建立和完善由省、市、县构建的层次分明、定位合理的水土保持规划体系，具有十分重要的意义。

6、是系统总结神木市历年来水土流失治理经验，解决当前水土流失防治工作中存在的突出问题，提出今后水土流失防治对策和治理目标的迫切需要。

通过几十年的探索实践，特别是水土保持法颁布实施以来近30年工作经验的积累，神木市通过科技攻关、技术推广示范，治理理念不断创新和发展，探索并总结了一系列行之有效的治理技术和治理模式，水土保持工作取得了一定的成果。但水土流失治理任务仍然十分艰巨，水土流失仍然是影响经济社会发展的资源与环境问题。水土保持规划除在治理方略上根据实际重新调整外，还将系统安排近、远期

水土保持项目，明确治理目标，为各级政府安排部署今后一段时间内的水土保持生态建设工作指明方向。

2.3 规划编制的技术路线

为编制规划，陕西中源水利设计有限公司组织高水平的技术人员成立工作小组，承担具体编制工作，并聘请具有多年水土保持规划经验的专家进行咨询。经广泛深入调查研究、收集整理基础资料，在总结评价水土保持工作的成就和经验、特别是“十三五”水土保持治理经验的基础上，提出了神木市水土保持规划的目标、任务和布局。在规划过程中，充分开展咨询论证，广泛听取意见，贯彻新时期水土保持工作新思路，利用现代科技手段，提高规划的可操作性。具体工作分为以下四个阶段，神木水土保持规划技术路线见图 2-1。

第一阶段是调查研究，收集整理基础资料。

为夯实规划基础，规划工作在现场踏勘和调研的基础上，广泛收集规划所需的基本资料，包括自然与社会经济概况，水土流失与水土保持概况，历年来有关部门制定的与水土保持有关的各项规划，特别是新时期国家和陕西省关于水利、生态文明建设、水土保持工作的政策措施，体现新时期水土保持思路的专题研究和学术论文等。开展淤地坝、坡耕地、林草等情况调查，摸清底数和问题。系统分析整理相关资料，梳理存在问题、面临形势和需求。

第二阶段是水土流失重点防治区划分。

在省级水土流失重点防治区划分的基础上，研究制定神木市水土流失重点预防区和重点治理区划分依据，完成神木市水土流失重点防治区划分。

第三阶段是水土保持区划。

在国家和省级水土保持区划的基础上，根据神木市实际，提出神

木市水土保持区划的原则、依据和分区方法，完成神木市水土保持区划并对各分区提出水土保持措施布局。

第四阶段是提出治理目标和任务。

结合陕西省水土保持规划的目标任务，在全面总结陕西省和神木市近年来、特别是“十三五”期间水土保持治理经验和教训的基础上，根据神木市水土流失的规律和现状，客观、科学地提出全市水土保持治理的目标任务。

依据陕西省水土保持分区防治方略、区域布局和规划，按照神木市水土保持区划，提出本区的水土保持措施类型及配比，从而确定神木市规划实施的水土保持措施内容和规模，提出规划期间各类重点项目的数量、区域布局和建设内容。

初步规划成果经广泛征求各方面意见后，根据收集到的意见对规划成果进行研究、调整和修改，形成了规划草案。经神木市水利局组织对规划报告进行审查并提出修改意见，由编制单位再次对规划进行修改完善后报送审批。

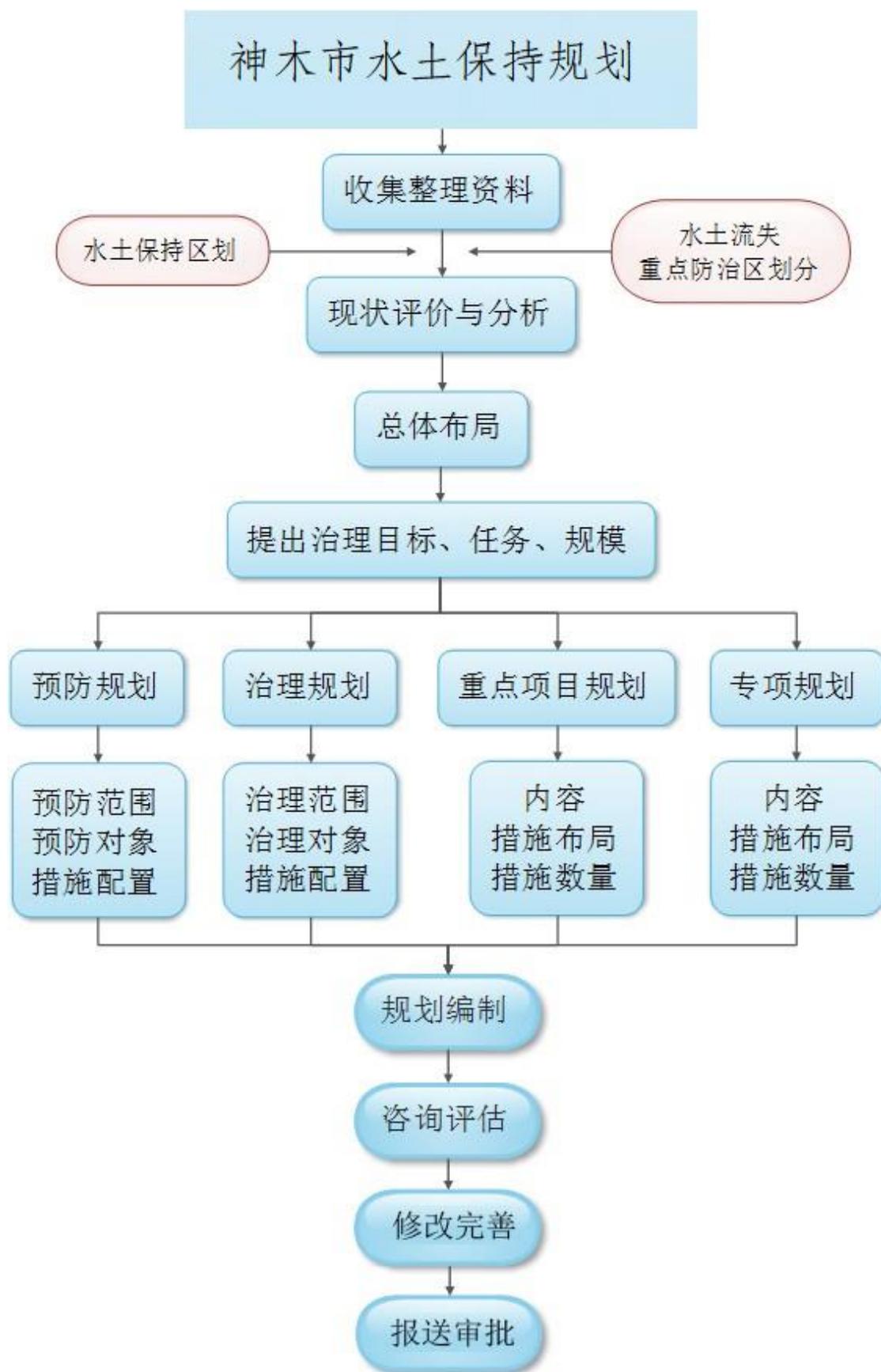


图 2-1 神木水土保持规划技术路线图

3 神木市情

神木市位于黄河中游腹地，陕西省北部、长城沿线、陕晋蒙三省接壤地带，介于东经 $109^{\circ}40' \sim 110^{\circ}54'$ 、北纬 $38^{\circ}13' \sim 39^{\circ}27'$ 。北接内蒙古，东隔黄河与山西相望，西越榆林、定边直通宁夏，雄踞秦晋蒙三角地带中心，史称“南卫关中、北屏河套、左扼晋阳之险、右持灵夏之冲”，素为塞上重地。全市南北最大长度约 141km，东西宽 95km，是陕西省面积最大的县（市）。

全市总土地面积 7635km²，根据 2002 年第二次遥感数据水土流失面积 6500km²，占全市总面积的 85.13%。是黄土高原水土流失最为严重的区域之一。

神木市辖 14 个镇、6 个街道办事处、326 个行政村，总人口 46.03 万。神木属黄土丘陵沟壑区。地势西北高而东南低，地貌分为风沙草滩区、黄土丘陵区 and 黄河沿岸土石山区（河谷区）三大地貌类型；气候属于干旱半干旱大陆性气候；境内主要河流有黄河、窟野河、秃尾河以及红碱淖闭流区及数条小河流。由于受地质构造和地貌等自然因素的影响，窟野河、秃尾河的流向均由西北流向东南，继承了古河道的流向；北部沙漠草滩地区的湖泊比较发育，尤以红碱淖最为典型；植被主要包括乔木有松、柏、杨、柳、槐、榆等 10 余种；经济林有枣、杏、梨、桃、苹果等。药用植物有沙棘、黄芪、枸杞等；灌木有沙柳、沙蒿、羊柴、柠条等；土壤主要分为两大类，即风沙土类和黄土性土类；神木矿产资源丰富，矿种多，储量大，尤其是煤油气资源丰富，是国家能源重化工基地；其他金属和非金属矿产资源也有分布。但神木水土流失严重，生态环境脆弱，经济社会发展受到一定限制。神木在国家和全省特殊的区位和水土流失情况，决定了水土保持工作

在经济社会发展中的重要基础地位。做好水土保持工作，对于控制水土流失，改善工农业生产的基本条件和民众生活条件，促进经济社会的高质量发展具有十分重要的意义。

3.1 自然概况

3.1.1 地质地貌

（1）地质

神木市属华北地层区鄂尔多斯地层小区，出露地层从老到新主要有三叠系、侏罗系、白垩系、新近系和第四系。本市位于华北地台鄂尔多斯台向斜东部，总体较稳定，构造简单，褶皱和断裂不发育。区内岩层走向为北北东，呈向北西缓倾的大单斜，岩层倾角 $1^{\circ}\sim 5^{\circ}$ 。主要发育有北北东（NNE）、北西西（NWW）、北北西（NNW）、北东东（NEE）四组节理。新构造运动主要表现为振荡性上升，在地势上表现为西高东低、北高南低。地震活动较弱，自公元 780 年至 1900 年记载的地震共 9 次，都为 6 级以下地震，1900 年至今未发生过地震，未见有地震形成的灾害记录。

神木市属黄土丘陵沟壑区，地势西北高而东南低，最高点在中鸡镇木独石犁村，海拔高度 1437.8m；最低点在万镇界牌村黄河流入佳县武家峁村的交界处，海拔高度 720.6m；最大相对高差 717.2m。

（2）地貌

神木市境内分为风沙草滩区、黄土丘陵沟壑区和黄河沿岸土石山区（河谷区）三大地貌类型。

神木市界于海拔 738.7~1448.7m 的沙漠丘陵地带，地势西北高，东南低，最高点在中鸡乡木独石犁村，海拔 1448.7m。最低点在万镇西豆峪村，海拔 738.7m。根据市境内地貌形态、地表覆盖、相对高差等因素，神木市地貌划分为三个区：西北部风沙草滩区，面积约为

3917km²，占全市总面积的 51.3%；中部黄土丘陵沟壑区，面积约为 2883km²，占全市总面积的 37.76%；南部沿黄河土石山区，面积约为 835km²，占全市总面积的 10.94%。

风沙草滩区：位于市城北部，包括大柳塔镇、尔林兔镇、大保当镇、中鸡镇、孙家岔镇、西沙街道办事处、店塔镇等镇（街道办事处），面积约为 3917km²，占全市总面积的 51.3%。该区地势较为平坦，海拔介于 987~1449.4m 之间。基底为侵蚀残留的黄土梁峁地形，表面为波状的风成沙丘（多为片流沙和半固定沙丘），沙丘间形成大小不等的洼地（亦称滩地）。一般洼地在 5km² 以上，亦有数十平方公里的，多为草原和农耕地。其周边微向中心倾斜，滩地中心与边缘坡过度，高差约为 10~30m，滩地中湿生植物茂密，低洼部位由于地下水与地表水的补给，形成沼泽或水泊（俗称海子）。该区是全市农牧业较为集中的地区。

黄土丘陵沟壑区：位于市城中部，包括店塔镇、永兴街道办事处、滨河新区、西沙街道办事处、西沟街道办事处、麟州街道办事处、迎宾路街道办事处、高家堡镇、花石崖镇、贺家川镇、栏杆堡镇、沙峁镇、锦界镇等镇（街道办事处）。面积约为 2883km²，占全市总面积的 37.76%。该区海拔介于 901~1337m 不等，梁多峁少，梁面宽 100~200m 不等，呈鱼脊形，以 10~20 度角向两侧沟谷倾斜，沟边缘以下谷坡陡峻。梁峁两侧沟谷切割深度不等，一般 50~150m，少数超过 250m，分水岭地带多未切到基岩，断面呈“U”字形。中下部一般切至基岩 10 余米至 100m 以上，断面多呈“U”字形。局部地段形成巷口，两岸谷坡形成基岩陡崖。秃尾河、窟野河流经本区，河流两岸较为宽阔平展，河缘一般高出河水面 3~10m，宽度 400~500m，局部地带可达 800~1000m，滩面向河床倾斜沿河两岸是带状分布，越往下游

河谷越窄，支沟众多，呈密集树枝状。

土石山区：位于市境东南部黄河沿岸，包括马镇、贺家川镇、万镇、沙峁镇四个乡镇，面积约为 835km²，占全市总面积的 10.94%。地面倾斜度较大，窟野河、秃尾河流经本区与黄河汇合，沿河两岸地形狭窄，基岩裸露，直立陡峭，该区山大沟深，石多土薄，海拔介于 724~1161m 不等，相对高差较大，水土流失严重，山顶上覆盖着一层薄的红粘土，黄土层为农耕地。

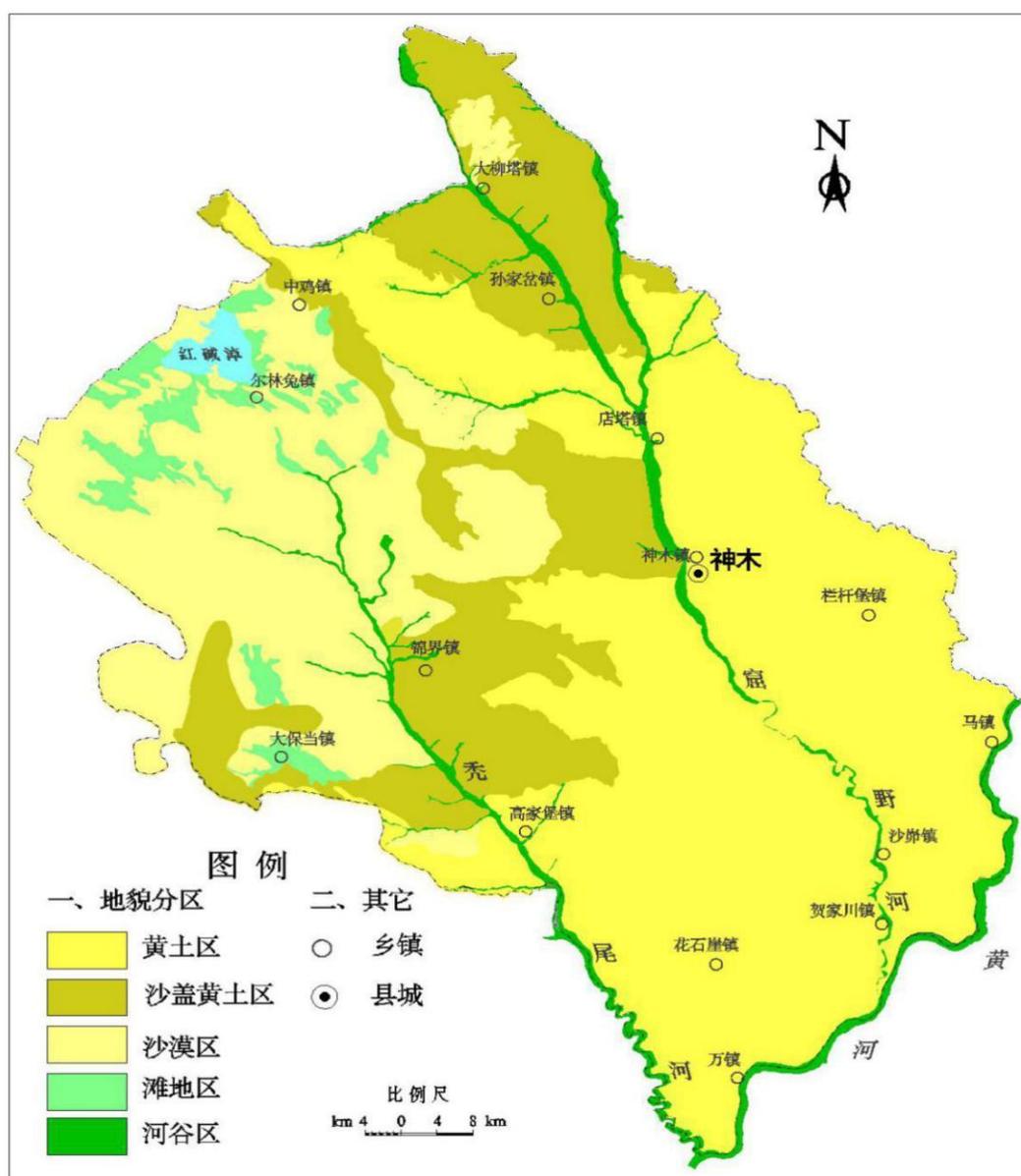


图 3-1 神木市地形地貌图

3.1.2 气象水文

（1）气象

神木地处西北内陆，属温带半干旱大陆性气候。其特点为：春暖干燥，气温回升快，降水较少，多大风及风沙天气，易起沙尘；夏季炎热多雨，日温差大，7、8 两个月多雷阵雨及阵性大风天气；秋季凉爽湿润，气温下降快，10 月份后降水量速减；冬季寒冷干燥，雨雪稀少，且封冻期较长。

据神木气象站 1957~2016 年观测资料，神木市多年平均气温 8.6℃，7 月份最高，平均气温 23.9℃，极端最高气温 38.9℃；1 月份最低，平均气温 -9.3℃，极端最低气温 -28.1℃。多年平均蒸发量为 1796.5mm，多年平均降水量为 434.6mm，平均相对湿度 56%，无霜期 179d，区内冻土期从 10 月至翌年 4 月，最大冻土深度 1.5m。区内春冬盛行西北风，夏季多为东南风，多年平均风速 2.3m/s，最大风速高达 25m/s。

神木市气候资料详见附表 1。

（2）水文

神木市境内主要河流有黄河、窟野河、秃尾河以及红碱淖闭流区及数条小河流。由于受地质构造和地貌等自然因素的影响，窟野河、秃尾河的流向均由西北流向东南，继承了古河道的流向；北部沙漠草滩地区的湖泊比较发育，尤以红碱淖最为典型。

1) 黄河

黄河由府谷县白云乡流入神木市境内，沿马镇、沙峁、贺家川、万镇 4 个乡镇的东南边缘流过，至界牌村流出进入佳县，境内流长 86.2km。府谷站黄河多年平均流量 570.78m³/s，多年平均径流总量 180×10⁸m³/a，输沙量 3.6×10⁸t/a，实测最大流量 11100m³/s。

2) 窟野河

窟野河为流经区内第一大河流，属黄河一级支流，发源于东胜市境内的巴定沟，流经东胜市、伊金霍洛旗，经神木市石圪台流入陕西神木境内称乌兰木伦河，在店塔镇与特牛川交汇后称窟野河，全长 242.0km，流域面积 8706.0km²，市境流长 159.0km，市境流域面积包括大柳塔、中鸡、孙家岔、店塔、神木镇、栏杆堡、沙峁、贺家川等 11 个乡镇，合计 3867.7km²。窟野河的主要支沟有考考乌素沟、常家沟、麻家塔沟、西沟、永兴沟等。根据窟野河温家川水文站观测资料，多年平均河流量 16.86m³/s，多年月平均流量在 4.59~50.68m³/s 之间变化，洪枯流量悬殊。

3) 秃尾河

秃尾河为流经区内主要河流，属黄河一级支流，发源于神木市锦界镇的官泊海子，由官泊沟和圪丑沟两支流在沟岔汇合后称秃尾河，自北至南流经锦界、高家堡等乡镇，至神木市万镇河口岔村汇入黄河，河流全长 139.6km，流域面积 3294km²，河道平均比降 3.87‰。据秃尾河高家川水文站观测资料，多年平均流量 10.16m³/s，历年最大流量 2120m³/s（1971 年 7 月 23 日），年侵蚀模数 3050t/km²，多年平均输沙量 76900t/a，含沙量随流量的增大而增大。

4) 红碱淖

红碱淖内陆湖是中国第一沙漠淡水湖，位于神木县尔林兔镇，与内蒙古鄂尔多斯市（伊克昭盟）接壤，呈葫芦型。汇水面积 1500km²，其中本市境内有鳞盖兔河、齐盖素河、尔林兔河、前庙壕河、扎萨毫赖河等等内陆河流汇入红碱淖，面积 700km²。据 1991 年测定红碱淖湖水面积 58.79km²（神木市境内 35km²），湖水体积 4.392×10⁸m³，平均深度为 7.47m，最深处达 10.1m，湖水位最大变幅 1.5m。近几年，

红碱淖湖面呈逐年萎缩趋势，目前水域面积仅剩 44.67km²，水质也不断恶化。

3.1.3 土壤植被

（1）土壤

神木市土壤共分为 12 个土类、22 个亚类、31 个土属、109 个土种。主要分为两大类，即风沙土类和黄土性土类。长城沿线以北，窟野河、特牛川以西以风沙土类为主。滩地土壤大致呈同心圆状分布，依次为沼泽土、草甸土、潮风沙土。若滩边靠沙丘，土壤为流动、半固定或固定的风沙土；若滩边靠近梁地，土壤是红黄土、淡栗钙土、紫色土。长城沿线以南，窟野河、特牛川以东以黄土性土类为主，其中太和寨墩梁至栏杆堡杨庄则一线以北为绵沙土亚类，以南为黄绵土亚类。红土、黑垆土在全县均有零星分布。

（2）植被

神木市属森林草原植被向干旱草原、沙生植被过渡带，天然植被属西北草原系群落的延伸，由于人类长期的乱砍滥伐和风沙的侵袭，使得天然植被灌丛、森林、草已被丧失殆尽，取而代之的是人工植被加次生植被。据调查，神木市植物资源比较丰富，共有草本植物和木本植物百余种，其中乔木有松、柏、杨、柳、槐、榆等 10 余种；经济林有枣、杏、梨、桃、苹果等。药用植物有沙棘、黄芪、枸杞等；灌木有沙柳、沙蒿、羊柴、柠条等。

近年来，神木不断加强水土保持生态恢复和植树造林。退耕还林、水源地水土保持和天然林保护工程等取得了显著成效；城乡四旁绿化、河流护岸林带、重点区域绿化等，对于恢复植被和生态环境也有十分重要作用。植被通过自然更新演替以及人工种植和保护，次生林面积扩大，森林生态结构也有了恢复和好转。现有人工造林面积

2623.82km²，封禁种草面积 73.42km²。根据《神木市林业草原保护发展“十四五”规划(2021—2025 年)》，2020 年神木林草植被盖度 66.7%，森林覆盖率 43.2%。神木植被盖度表详见附表 6。

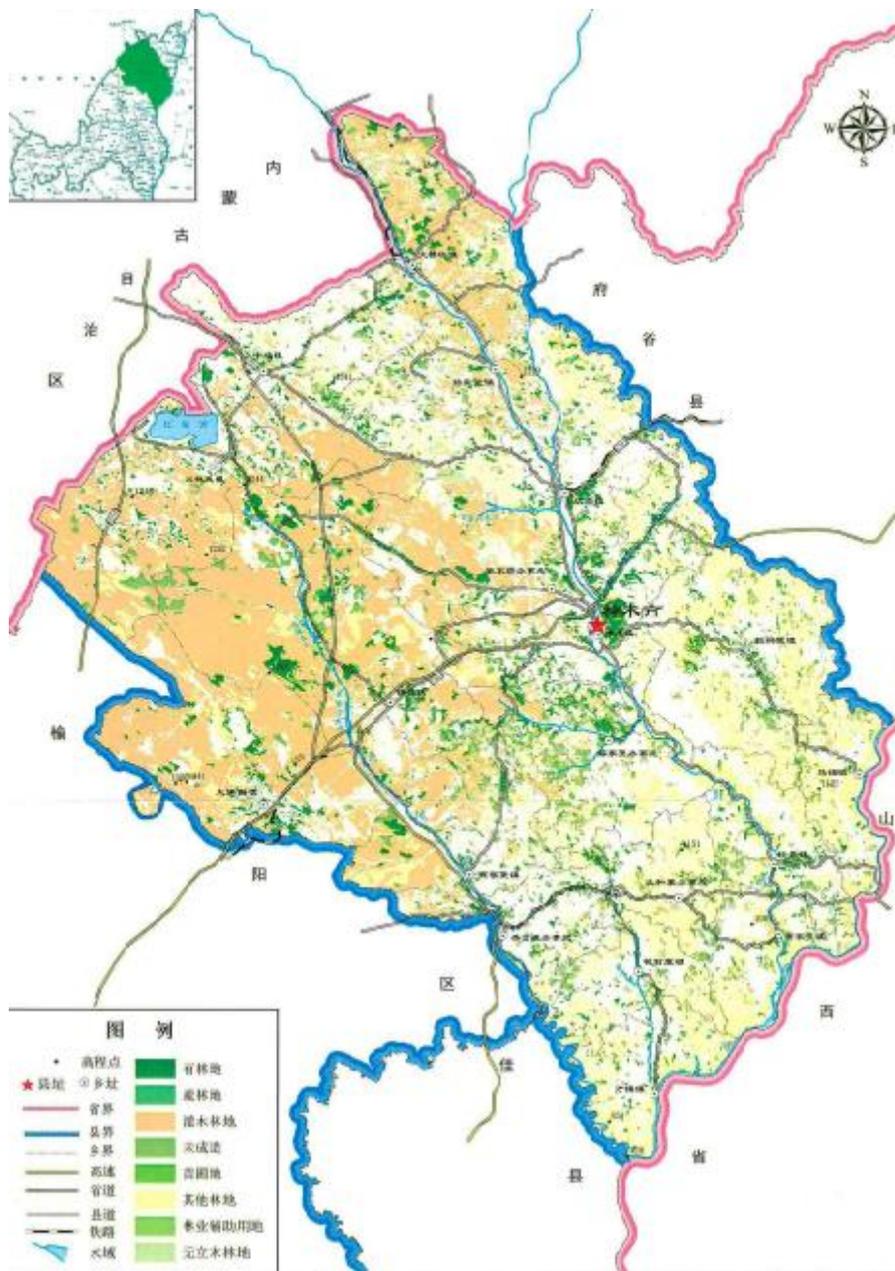


图 3-2 神木市林地分布图

3.1.4 自然资源

神木多年平均降水量 434.6mm，水资源总量为 8.9 亿 m³，可利用总量为 3.34 亿 m³，现状利用量为 1.60 亿 m³，水资源利用率已达 49%。水资源极为短缺，且时空分布不均，开发利用难度很大。

神木市地处神府-东胜煤田腹地，矿产资源十分丰富，是国家级陕北能源化工基地的核心区域。全市储煤面积达 4500km²，占市域总面积的 59%，探明储量 500 多亿吨，占神府-东胜煤田总储量的近四分之一。其中，侏罗纪煤占探明储量的 96%，属于“不粘煤、弱粘煤”，具有低灰、低硫、低磷、低灰融性温度和高发热量、高惰质组含量、煤灰中高钙低铝的特点。另有石英砂资源储量 911 万吨，膨润土资源储量 1.2 亿吨，岩盐 14 亿吨，还有石油、天然气、铁矿、石灰石、矿泉水和粘土等数十种矿产资源，为各类工业集群、集聚和规模发展创造了得天独厚的资源条件。目前，市境内有各类煤矿 117 个，占有井田面积 1443.5km²，现保有储量 167.93 亿吨，设计生产能力 1.724 亿吨/年。

3.2 社会经济概况

3.2.1 社会经济发展水平

神木市国土总面积达 7635km²，辖 14 个镇、6 个街道办事处、326 个行政村；截止 2020 年，全市共 180650 户，总人口 460259 人，其中城镇人口 128387 人，乡村人口 331872 人。

神木市地处神府-东胜煤田腹地，矿产资源十分丰富，是国家级陕北能源化工基地的核心区域，还有石油、天然气、铁矿、石灰石、矿泉水和粘土等数十种矿产资源。

据 2020 年神木国民经济和社会发展统计公报，2020 年全市实现生产总值（GDP）1294.00 亿元，其中，第一产业增加值 26.12 亿元，第二产业增加值 983.38 亿元，第三产业增加值 283.91 亿元。全年非公有制经济增加值 410.37 亿元，占生产总值的比重为 31.71%。人均地区生产总值 281146 元。

神木市社会经济情况详见附表 2。

3.2.2 土地利用现状

据第三次国土调查数据显示，神木土地总面积 763500.00hm²，其中耕地 87194.81hm²，占总面积的 11.42%；园地 19479.51hm²，占总面积的 2.55%；林地 281426.31 占总面积的 36.86%；草地 294908.69hm²，占总面积的 38.63%；城镇村及工矿用地 26340.75hm²，占总面积的 3.45%；交通运输用地 14880.77hm²，占总面积的 1.95%；水域及水利设施用地 16267.08hm²，占总面积的 2.13%；其他土地 22981.35 占总面积的 3.01%。以 2020 年统计资料，农村人均耕地约 2.43 亩，人均园地 0.42 亩，农业生产率偏低；林草面积较大，但质量不高，产出较少。土地资源尚未得到充分而合理的利用。

3.3 水土流失现状及水土保持成效

3.3.1 水土流失现状

神木是黄土高原乃至全国水土流失最为严重的区域之一。强烈的水土流失使地区土地资源遭到破坏，洪旱灾害频繁发生，生态平衡失调，严重阻碍地区经济发展。全市水土流失侵蚀类型多样，水力侵蚀、风力侵蚀为主，重力冻融侵蚀次之。

神木市属黄土丘陵沟壑区，总面积 7635km²。根据 2002 年水利部全国第二次遥感数据，水土流失面积 6500km²，占总面积的 85.13%，其中轻度侵蚀面积 182km²，占水土流失面积的 2.80%；中度侵蚀面积 818km²，占水土流失面积的 12.59%；强度侵蚀面积 1572km²，占水土流失面积的 24.19%；极强度侵蚀面积 1442km²，占水土流失面积的 22.19%；剧烈侵蚀面积 2486km²，占水土流失面积的 38.23%。

根据 2020 年末陕西省各县区水土流失（国家动态监测）数据，截止 2020 年底，神木市现有水土流失面积 3399.10km²，水土流失程度达到 44.52%，其中，轻度流失 1407.05hkm²，占流失面积的 41.39%；

中度流失 905.18km²，占流失面积的 26.63%；强烈流失 433.66km²，占流失面积的 12.76%；极强烈流失 450.83km²，占流失面积的 13.26%；剧烈流失 202.38km²，占流失面积的 5.96%。

土壤侵蚀模数类型以水力侵蚀和风力侵蚀为主。水蚀主要发生在全市中南部黄土丘陵沟壑区及沿河土石山区，风蚀主要发生在全市北部的风沙草滩区。

严重的水土流失致使神木市成为全国乃至全世界水土流失最严重的地区，尤其是窟野河，是世界上含沙量最高的河流，也是黄河下游河道淤积抬高的主要贡献河流。由于严重的水土流失，土壤中的氮、磷、钾、有机质等养分都同时流掉，造成土地日益瘠薄，地面植被破坏，加剧了土地和小气候的干旱程度以及其他自然灾害的发生，也使生态环境不断恶化，制约了经济发展。同时每年大量泥沙进入黄河，致使黄河下游河床逐年提高，威胁黄河沿岸人民群众的生命财产安全。

截止 2020 年，累计治理水土流失面积 3100.9km²，水土保持率达到 55.48%，完成坡改梯 368.32km²，修建治沟骨干坝 146 座、大型拦沙坝 3 座、中小型淤地坝 1482 座，建设水保造林 2623.82km²，种草 0.076km²。通过治理水土流失强度大幅降低，平均侵蚀强度降至 2 万 t/km² 左右，基本不存在强度大于 3 万 t/km²·a 以上水土流失面积。

3.3.2 影响水土流失的因素

影响水土流失的因素包括自然因素和人为因素，自然因素是造成水土流失的基本条件。神木黄土高原的地面主要组成物质为黄土，土质疏松，遇水易分散、流失；高原沟壑和丘陵沟壑的大量坡面，为水土流失提供了地形条件。加之暴雨、大风是直接引起水土流失的动力条件，降雨量和降雨强度越大，水土流失越严重，大风会引起地表松

散沙层的强烈吹蚀。这些自然因素的共同作用，造成了神木严重的水土流失。

人为因素主要指人类不合理的生产活动，人为是加速水土流失的主要因素。不合理开垦土地和过度放牧，严重破坏了表层土壤和植被，使地表裸露、水土流失加剧，生态遭到破坏。经济发展中的矿产开采，铁路、公路建设，房地产开发活动和相应的基础设施建设，严重扰动和破坏地表，常常形成工程开挖面和大量废弃渣土，也造成强烈水土流失。

3.3.3 水土保持成效

近年来，神木水土保持生态建设进入了一个快速发展的时期，水土流失治理取得了显著成效。特别是“十三五”期间，市委市政府更是把水土保持生态建设放在与经济建设同等重要的位置来抓，确定了“南治土，北治沙，封山禁牧搞绿化”，及“沿城镇、沿路、沿景、沿河”治理水土流失的布局思路，稳步推进开展水土流失治理。一是完成淤地坝除险加固、小流域坝系、高标准梯田、煤油气水土流失补偿费、京津风沙源二期、退耕还林基本口粮田、沙棘等中央和省级投资项目 25 个。二是配合市采煤沉陷区综合治理办公室，全面开展采煤沉陷区综合治理项目，全力保障沉陷区生态恢复和火灾隐患治理，完成治理项目 2 个，采煤沉陷区生态综合治理 62km²。三是以水利部创建“国家水土保持生态文明工程”和开展“水土保持科技示范园”建设总要求为指导，实施完成了杨柳沟水保示范园和凤凰山水保示范工程，申报的柠条塔煤矿被评为全国生产建设项目水土保持示范工程。

十三五期间完成治理水土流失面积 625km²，完成病险淤地坝除险加固 57 座，新修骨干坝 15 座，完成病险淤地坝除险加固 50 座，栽植沙棘 333.33km²。通过治理，全市水土流失得到有效控制，侵蚀

强度明显下降，危害显著减少，生态环境得到有效改善，农业生产条件基本好转，也促进了社会主义新农村建设步伐。

截止 2020 年，累计治理水土流失面积 3100.90km²，水土保持率达到 55.48%，完成坡改梯 368.32km²，修建治沟骨干坝 146 座、大型拦沙坝 3 座、中小型淤地坝 1482 座，建设水保造林 2623.82km²，种草 0.076km²。通过治理水土流失强度大幅降低水土保持措施的蓄水保土能力不断提高，土壤侵蚀量减少，河流输沙量呈明显下降趋势，林草植被覆盖率提高到了 66.7%%，水土流失防治取得了前所未有的成效。

神木水土保持治理措施现状详见附表 8。

神木通过实施水土流失防治，不仅有效控制了水土流失，减少了河流水库泥沙淤积，改善了生态环境和生活条件，而且促进了产业结构调整和生产条件的改善，增强了抗御自然灾害的能力。治理区人均基本农田、土地利用、林草植被覆盖率、农民人均纯收入有了较大提高，水土流失防治已成为经济社会持续高质量发展的重要增长点和支撑点。

4 现状评价与需求分析

水土资源是生态文明建设的重要物质基础，神木是中华民族始祖黄帝陵所在地和中国革命圣地，是黄土高原水土流失最严重的区域之一。水土资源的持续流失和严重破坏，将使生态系统退化、水源涵养功能降低，严重制约经济社会的持续快速发展。因此，水土保持工作对维护神木的生态系统安全，经济社会的高质量发展具有十分重要的意义。

新中国成立后，党和国家对治理开发黄河流域及黄土高原极为重视，把它作为国家的一件大事列入重要议事日程。在党中央、国务院，省委、省政府坚强领导下，神木市委、市政府领导神木人民开展了大规模的水土流失防治工作，取得了显著的成效。党的十八大以来，党中央着眼于生态文明建设全局，明确了“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，为新时期水土保持工作指明了方向。神木的水土流失防治工作也有了新的发展，随着生产条件和生态环境的改善，必将促进神木经济社会高质量发展、百万民众走上了富裕之路。

4.1 现状评价

4.1.1 土地利用现状评价

目前，神木尤其是水土流失区土地资源利用不尽合理，农业用地质量总体偏低，林地面积虽然较大，但次生林覆盖度较低。流失区农用地、林地、园地、草地产生的水土流失不容忽视。目前仍有 872.16km² 坡耕地，其中，大于 15 度的坡耕地有 209.5km²，是水土流失的重点区域；部分梯田存在标准较低或毁坏失修问题，逐渐成为水土流失的

衍生地；次生林覆盖度低，保水保土能力差；部分园地、草地缺乏及时更新管护，也会产生水土流失。神木市现有水土流失总面积 3399.10km²，其中耕地 235.77km²，园地 40.44km²，林地 1808.35km²，草地 626.35km²，建设用地 224.30km²，交通运输用地 58.45km²，其他用地 5.44km²。这些土地亟需布设水土保持防治措施，进行重点防治。

神木水土流失区土地利用现状见附表 4，坡耕地坡度组成结构详见附表 5。以上数据表明，神木土地资源尚未完全实现因地制宜、合理而充分利用，从而导致水土资源流失、生态环境脆弱、土地产出效益低下。因此，需要通过调整土地利用结构，进行土地资源治理，控制水土流失，提高土地资源的产出效率。

4.1.2 水土流失状况变化评价

根据水利部全国第二次遥感数据，水土流失面积 6500km²，占总面积的 85.13%，其中轻度侵蚀面积 182km²，占水土流失面积的 2.80%；中度侵蚀面积 818km²，占水土流失面积的 12.59%；强度侵蚀面积 1572km²，占水土流失面积的 24.19%；极强度侵蚀面积 1442km²，占水土流失面积的 22.19%；剧烈侵蚀面积 2486km²，占水土流失面积的 38.23%。

经过多年的水土保持治理，随着经济社会的发展，水土流失状况发生了明显的变化。

根据 2020 年末陕西省各县区水土流失（国家动态监测）数据，截止 2020 年底，神木现有水土流失面积 3399.10km²，水土流失程度达到 44.52%。其中，轻度侵蚀 1407.05km²，占水土流失总量的 41.39%；中度侵蚀 905.18km²，占水土流失总量的 26.63%；强烈流失 433.66km²，占流失面积的 12.76%；极强烈流失 450.83km²，占流失面积的 13.26%；

剧烈流失 202.38km²，占流失面积的 5.96%。

一是水土流失面积减少。神木市 2002 年水土流失面积 6500km²，经过多年治理，到 2020 年全市已有 3100.9km² 面积的水土流失程度降到微度以下，水土流失面积减少到 3399.10km²。

二是侵蚀强度减弱。水土流失面积中强烈和极强烈侵蚀面积减少到 884.49km²，占现有水土流失面积的 26.02%；剧烈侵蚀面积减少到 202.38km²，占现有水土流失面积的 5.96%。

三是人为水土流失增加。新时期以来，神木煤炭石油天然气开采，道路交通建设、房地产开发、城镇扩张等各种生产建设项目增多，建设和开发规模大、分布广，人为水土流失的类型增加、范围扩大、潜在的危险更趋严重。

四是土地的面源污染与水土流失形成恶性循环。耕地、园地中化肥、农药及其他污染物经降雨和径流的溶解和运送，扩大了污染土地的面积，增加了面源污染的危害；被污染土地影响植物的生长和发育，减弱了植物对水土资源的保护作用，增大了水土流失的强度。

表 4-1 神木市水土流失面积变化 单位：km²

年份	水土流失数据来源	水土流失总面积					
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	合计
2002 年 1 月 21 日公布	水利部全国第二次遥感数据	182	818	1572	1442	2486	6500
2020 年年底	2020 年末陕西省各县区水土流失（国家动态监测）数据	1407.05	905.18	433.66	450.83	202.38	3399.10
变化情况		1225.05	87.18	-1138.34	-991.17	-2283.62	-3100.9

4.1.3 水土保持现状评价

随着社会经济的快速发展，水土保持工作越来越受到各级党委、政府和全社会的关注，水土流失治理规模不断扩大，治理速度进一步

加快，治理效果日益显著。水土流失恶化的趋势已得到基本控制。水土保持工作虽然成效显著，但与经济社会发展、国家生态建设的总体目标以及人民群众对美好环境的期待相比还存在较大差距。

一是水土流失治理任务依然繁重。目前全市仍有 3399.10km² 的水土流失面积，包括耕地、园地、林地和草地等利用中的土地，尤其是坡耕地是高强度水土流失的主要来源，神木黄土高原沟壑区依然是黄河泥沙的主要来源地，是造成下游河床淤高、河水泛滥成灾的主要原因。

二是治理效果不能满足要求。全市每年治理水土流失面积 125km² 以上，但治理措施质量标准不高，保存率低。加之已有的部分淤地坝工程不配套，缺少防洪排水工程，成为病险坝；一些植物措施管护不力，生长不良，覆盖率低，遇暴雨或大风天气仍然产生较严重的水土流失。

三是区域经济开发与生态环境保护矛盾仍然存在。随着工业化、城镇化进程的加快，区域生态与环境压力越来越大。一些生产建设项目在建设过程中忽视生态保护，部分企业履行水土保持法律法规义务的自觉程度不高，造成新的人为水土流失；部分干部群众保护水土资源的意识、以及对治理成果管护的积极性尚未得到充分调动，治理成果的效益很难得到充分发挥。

四是水土保持监管力度有待提高。水土保持监督管理的力度仍难以满足实际需要。水土保持督查工作尚未做到全覆盖，与《水土保持法》规定的水土保持部门依法履行水土保持监督管理职责的要求仍有一定差距，加之现行部分行政执法经费不到位，管理和执法手段落后，技术支持体系不完善等，都制约了水土保持监督管理的力度。

五是典型示范引领工作亟需重视。十八大以来为适应新形势要

求，先后启动了高标准清洁小流域示范工程、城镇水土保持示范工程和水土保持示范园区建设，以带动和引领全市水土保持工作开辟新的领域，提高治理的质量和水平，展现水土保持的生态和社会效益。但由于在神木起步时间短、工作经验不足、示范区面积小，示范引领作用未能得到有效发挥，需要进一步加快建设和完善。

六是城市化过程中的水土保持工作亟待加强。随着新时代城镇人口增加，城镇化建设进程随之加快，城镇基础设施建设也在增加，城建弃土、弃渣等松散堆积物，如果不加以防护，裸露土体遭受风力、水力侵蚀，造成扬尘、加剧雾霾；城市硬化覆盖面积大，降水入渗率低，城市水土流失日益严重，危及城市基础设施安全，淤积市政排水设施。因此，城市水土保持工作亟待加强。

总体来看，水土流失依然是制约神木社会经济全面发展的重要因素，也是构建生态文明的主要障碍。

4.1.4 水土保持对水资源的影响评价

水资源短缺依然是制约神木社会经济发展的最突出瓶颈。严重的水土流失，造成大量的水资源流失，加之部分水工程建设滞后，使资源型缺水和工程型缺水并存，水资源供需矛盾十分突出。制约了生活饮水、农业灌溉、工业和生态环境用水需求，亟需水土保持措施涵养水源和拦蓄利用。因此，神木降水量少，水土流失严重，水资源匮乏，通过采取水土保持措施涵养并保护有限的降水资源是当务之急。

4.1.5 饮用水水源地面源污染评价

面源污染主要污染源是农药、化肥和禽畜粪便，河流污染源除工业、城镇生活排污外，农村和耕地的面源污染也是一个不容忽视的重要因素。

水土流失是面源污染的载体，随着水土流失量的增加，面源污染

物随水土流失进入江河水系污染源。据调查，神木河流水质也有污染，据《陕西省环境状况公报》，秃尾河、窟野河水质为轻度污染。上述河流中部分河流及其支流为重要的城乡居民饮用水水源地，因此，必须通过水土保持治理，有效控制面源污染。

4.1.6 水土保持监测评价

目前，神木市共布设监测点3个，分别为一级水土监测站点六道沟坡面径流场、三级水土监测站点王道恒塔水文站和高家川水文站，主要监测降水、径流、泥沙等内容，每个监测点均由专门水土保持机构承担监测、管护任务，配备了专职人员驻点观测。各监测站点主要开展针对不同土地利用类型的土壤流失量监测，不同地质、地貌的水土流失规律进行监测，不同水土保持防治措施水土流失防治效果的研究与监测。其中六道沟小流域被黄河水利委员会列入小流域坝系示范工程，对坝系建设的水沙变化、工程安全状况及坝系效益等进行重点监测。水土保持监测工作取得了一定的进展。

随着经济社会快速发展、公众需求的不断增强和信息技术更新换代，原有水土保持监测网络覆盖不全、监测点数据采集自动化水平低、监测数据分析与信息服务能力不强的问题日益凸显，监测工作还不能完全满足新时期水土保持管理、政府决策、经济社会发展和社会公众的需求。

4.1.7 水土保持监督管理评价

2009年神木成立了水土保持监督站，2019年5月更名为神木市水土保持工作站，2001年根据工作的需要成立了“神木县水土保持生态环境监察大队”、“神木县水土保持监测站”，同“水土保持监督检查站”三块牌子一套班子运作，是独立的执法主体，是全县的水土保持监督检查专职机构。

多年来，水土保持监督执法和水土保持补偿机制的运行取得了显著的成效，但与当前人为水土流失的严峻形势和国家的严格要求相比，神木水土保持预防监督能力仍难以满足实际需要，存在责权不协调、工作机制不顺畅、经费严重不足且缺乏保障、执法能力不强、信息采集和管理手段落后、技术支持体系不完善等很多亟待解决的问题。

4.1.8“十三五”水土保持规划实施回顾评价

1、“十三五”规划实施情况

“十三五”期间，神木市委市政府始终把水土保持生态建设放在与经济建设同等重要的位置来抓。坚持全面落实中央新时期治水思路，认真贯彻省委、省政府柔性治水理念，按照“南治土，北治沙，封山禁牧搞绿化”治理理念，遵循“四治”原则，即“沿城镇、沿路、沿景、沿河”治理水土流失。南部山区以小流域为单元，按照“沟道坝系化、坡面林草化、梁峁梯田化、耕作机械化、农业专业合作化”五化治理思路，高标准、高投入、高起点规划集中连片治理；北部风沙草滩区遵循“沿城、沿路、沿景、沿河”四治原则，由近及远，先易后难，坚持先人工搭设网格障蔽，后飞播选林种草的办法，对流动沙丘予以固化。结合市域实际情况，积极实施水土保持生态治理项目，自2016年陆续实施黄河粗泥沙集中来源区拦沙工程，病险淤地坝除险加固工程，小流域坝系工程，高标准基本农田建设，农田基本建设，煤油气水土流失补偿费使用项目，京津风沙源二期工程，水土保持生态示范园建设工程，水土保持监测站网与信息化建设工程、退耕还林基本口粮田项目，高效节水灌溉项目等多个水保项目。

截止2020年，全市累计完成基本农田建设任务36832hm²，修建治沟骨干坝146座；大型拦沙坝3座；中小型淤地坝1482座；水保

造林 262382hm²；种草 7.63hm²；共完成措施面积 303902.65hm²，水土保持率达到 55.48%。改善了生产条件和生态环境，提高了土地生产力，促进了农业产业结构调整 and 农业增产、农民致富，为神木经济社会可持续发展发挥了重要保障作用。

2、“十三五”规划实施的经验

回顾“十三五”规划的实施情况，主要有以下做法和经验：

一是以小流域为单元，统一规划，因地制宜，综合治理。坚持以小流域为单元，山水田林路草坝统一规划，梁峁沟坡塬综合治理，工程、生物、耕作措施相结合。在治理措施配置上，坚持尊重自然规律、因地制宜、突出重点、因害设防，综合运用工程和植物措施，开展坡面防护、沟道整治和生态修复等。坚持人工治理与自然修复相结合，将生态修复的理念融入到小流域治理中。在治理过程中，始终坚持水土保持与农村经济社会发展紧密结合，大力营造水保经济林，发展高标准基本农田、改造生产道路、实施农村水生态修复、村周环境改造提升，有力促进农村产业结构调整 and 农民增收，打造“水美乡村、水富乡村”示范样板。

二是，根据神木降雨等气候条件和水土流失特点，建设高标准农田，搞好田间配套改造和节水灌溉，同时开展道路防护林、防风固沙林、水源地保护林、涵养林等措施，大力开展林草基地建设，继续实施百万亩治沙工程。工业矿区和园区，以矿区综合整治为抓手，充分发挥示范园的示范效应，高标准、高效率治理人为水土流失。

三是突出沟道治理，以沟道坝系建设为主，适度发展机修梯田，依托坝系建设，沟道两岸的坡面治理以林草为主。开展以小流域为单元的山水田林路综合治理，加强坡耕地、侵蚀沟的综合整治。

四是不断加强水土保持项目管理工作。在项目前期工作中，注重

提高前期工作质量，把好项目立项、申报、方案编制与审查等各个环节，有效保证了项目后期建设的顺利实施。在项目管理过程中，严格执行项目建设与管理相关制度办法，进一步规范项目建设流程，从方案执行、计划指标完成、资金管理使用等，逐项核查审批，提高科学性和工作效率，避免盲目性与浪费；在项目建设过程中，调整工作思路，推行项目法人责任制、工程建设监理制、招标投标制和资金报账制等，不断强化管理手段，提高工程建设的质量和效率。

五是坚持全面贯彻《中华人民共和国水土保持法》、《陕西省水土保持条例》。加强水土保持管理队伍建设，加大水土保持监督管理力度。坚持“预防为主，保护优先”，积极推动水土保持工作由事后治理向事前预防转变。建立水土保持补偿机制，落实水保方案报批制度、补偿费征收制度以及“三同时”制度等，有效控制人为造成新的水土流失，依法保护生态环境和治理成果。针对能源开发、城市建设、交通道路等开发建设中局部人为水土流失加剧实际，依法查处各类水土保持违法案件 77 余起，累计审批生产建设项目水土保持方案 552 件，征收油煤气资源开采水土保持补偿费 37.62 亿元。累计使用水土保持补偿费 10.27 亿元，完成水土流失治理面积 625km²。初步形成了水土流失补偿费使用机制，有力地推动了能源开发区生态环境的治理和恢复。

六是适应新形势新要求，及时调整项目布局和工作重点。结合新农村建设，为改善人居环境、保护水源区生态环境，积极探索推广水土保持生态清洁小流域、水土保持示范园建设；针对面源污染、城镇化建设等水土流失问题，配合海绵城市、森林城市建设，开展城镇水土保持执法，积极推进城镇水土保持工作；为应对扬尘引起的雾霾危害，加强城市水土保持综合治理，积极开展水土保持试验示范和重点

工程建设，加大水土保持监督执法工作力度，有效防止人为新的水土流失产生。

4.2 需求分析

4.2.1 政策需求分析

当前，我国经济社会发展进入新常态，党中央把生态文明建设作为中华民族永续发展的根本大计，将水土保持率纳入美丽中国建设评估指标体系，水土保持作为生态文明建设的必然要求，是新时代赋予水土保持的历史使命。全面贯彻落实习近平生态文明思想，坚持绿水青山就是金山银山理念、站在人与自然和谐共生的高度谋发展，成为新形势下水土保持发展的主题。准确把握新发展阶段、深入贯彻新发展理念、加快构建新发展格局，着力推动水土保持高质量发展，对新时代水土保持工作提出了新要求。

（1）黄河流域生态保护和高质量发展对水土保持的新要求。

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视生态文明建设，将生态文明建设列入“五位一体”总体布局的战略目标，2019年9月18日，习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上强调，“中游要突出抓好水土保持和污染治理，有条件的地方要大力建设旱作梯田、淤地坝等”。2021年9月13日，习近平总书记在榆林米脂高西沟村考察时指出，高西沟村是黄土高原生态治理的一个样板，要深入贯彻绿水青山就是金山银山的理念，把生态治理和发展特色产业有机结合起来，走出一条生态和经济协调发展、人与自然和谐共生之路。

（2）乡村振兴重大战略实施和巩固脱贫攻坚成果对水土保持的新要求。

神木是陕西省重要的经济地带和巩固脱贫攻坚成果的重要区域，

进入新发展阶段，巩固脱贫成果、防止返贫的任务仍然艰巨。水土流失与贫困互为因果，巩固脱贫攻坚成果任务重的区域多分布在水土流失严重的农村、山区，水土流失严重，土地生产力低，影响巩固脱贫攻坚成果成效；水土流失治理不好，“产业兴旺、生态宜居”就没有条件，乡村振兴也就没有基础。

4.2.2 经济社会发展预测

依据神木市经济社会发展历史与现状，预测到2025年，神木市总人口达到49.57万，生产总值达到1960.80亿元，农村居民人均可支配收入41332.4元；本规划期末的2030年，神木市总人口达到50.72万，生产总值达到2961.98亿元，农村居民人均可支配收入61953.28元。

神木市2025年、2030年经济社会发展主要情况预测结果分别见表4-2。

表 4-2 神木市 2025、2030 年经济社会发展预测结果表

预测年	总人口（万人）	农业人口（万人）	城镇人口（万人）	人口密度（人/km ² ）	人口自然增长率（‰）	生产总值（亿元）	农村居民人均可支配收入（元/人）
2025年	49.57万	14.87	34.7	64.92	4.38	1960.80	41332.4
2030年	50.72万	15.22	35.5	66.43	4.60	2961.98	61953.28

4.2.3 社会经济发展对水土保持的需求

随着社会经济的快速发展，资源开发强度增加，水、土地、能源的大规模开发利用以及城市化进程的加快，水土资源可持续利用面临严峻挑战，新增水土流失加大，水土资源约束加剧，资源供需矛盾突出，严重制约着社会经济可持续发展和高强度开发。尤其是各类开发建设项目占用各类资源，由此带来的水土流失问题值得关注。资源开发及生产建设项目造成的水土流失将是水土保持监管的重点，一旦得

到有效治理，将实现社会经济发展和治理水土流失的共赢。因此，社会经济的健康发展要求协调资源与环境的矛盾，水土保持需求日益迫切。

4.2.4 改善人居环境对水土保持的需求分析

随着经济社会发展，人们对居住环境要求越来越高。神木属于经济发达地区，但人居环境改善还任重道远，与森林城市、宜居小镇的要求还有一定距离。减少人为破坏、综合治理城镇周边的沟道及河流水系，减少水土流失，改善和维护人居环境是水土保持工作的迫切任务。

4.2.5 江河治理与防洪安全对水土保持的需求分析

水土流失产生的泥沙，堆积河道，抬高河床，减弱江河过洪能力；淤积水库，影响水库的缓洪调蓄功能，造成严重的水土流失灾害和经济损失。神木建设的许多小型水库，已被泥沙淤满，失去蓄水与防洪功能；有一部分中型水库，由于水土流失泥沙淤积，兴利库容也在逐年消减；在江河治理的同时，必须在流域内大力开展水土保持治理工作，利用工程与植物措施，增加植被，就地涵养水源，拦截径流泥沙，减少水土流失，才能有效地削减洪峰，保障河流行洪畅通和人民生命财产安全。

4.2.6 饮用水安全与水源保护对水土保持的需求分析

近年来，由于水资源保护工作滞后，水质污染严重，不仅制约经济发展，并对饮用水安全构成威胁。水源地保护需要在河流源头区水源地采取预防保护、自然修复、营造水源涵养林及综合治理措施，开展清洁小流域建设，严格控制化肥和农药的使用，减少水土流失引起的面源污染。在湿地、河流沟岸沿线配套建设植物过滤带，营造乔灌草结合的复层林，保护并净化水源。

4.2.7 为社会公众服务能力提升对水土保持的需求分析

水土保持社会公众服务包括：水土流失灾害预报，水土保持公告，水土保持宣传培训，水土保持咨询，水土保持监督等。自水土保持法修订实施以来，水土保持工作迎来了巨大的机遇和挑战。处理好法制、管理与服务的关系是当前转变政府职能，服务经济社会的水土保持工作重大改革。因此，要提升社会公众服务能力，必须落实水土保持法律法规制度，提高水土保持科研水平，加强水土保持监测、监督体系及其能力建设，为公众提供准确、及时、高效的水土保持服务。

5 规划目标、任务和规模

5.1 规划指导思想与原则

5.1.1 规划指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的二十大精神，全面落实黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要和关于加强新时代水土保持工作的意见有关要求，完整、准确、全面贯彻新发展理念，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，准确把握“重在保护、要在治理”的战略要求，以强化神木市水土保持治理管理、推动神木市水土保持高质量发展为主题，以体制机制改革创新为抓手，坚持系统治理、问题导向、突出重点，遵循山水林田湖（坝）草沙系统治理理念，把握神木市水土流失发生发展规律，统筹协调区域水土流失预防治理和管控，以稳步提升水土保持率、不断增强水土保持功能为目标，加快构建神木市水土保持新格局，加强水土保持空间管控，突出预防保护，科学推进水土流失综合治理，强化监督管理、监测评价、智慧管理和科技支撑，深化水土保持改革，创新水土保持模式和制度，构建新阶段神木市水土流失综合防治体系，全面提升水土保持功能和生态产品供给能力，为建设神木市黄土高原生态文明示范区提供有力支撑。将神木建设成世界一流高端能源化工基地、陕甘宁蒙晋交界最具影响力的城市、黄土高原生态文明示范区“三大目标”服务，为黄土高原水土保持高质量发展提供“神木经验”。

5.1.2 规划原则

本次规划充分考虑各相关部门已有的专项规划，并在神木水土流失重点防治区划分和水土保持区划的基础上，明确分区防治方略和水

水土保持措施布局，确定水土流失防治任务和目标，并结合神木实际情况，突出重点和特点。规划必须坚持以下原则：

1、坚持预防为主、保护优先的原则

遵循自然规律和经济规律，坚持“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针，按照防治区域的自然环境条件，在合理布局工程、植物和耕作措施的同时，注重安排水土保持封山育林、封山禁牧等自然生态修复措施，充分发挥大自然的自我修复能力；同时强化预防监督，防止人为水土流失的发生，实现人与自然和谐相处。

2、坚持因地制宜、综合治理的原则

以小流域为单元，以坡耕地治理为重点，以径流调控为主线，山、水、林、田、湖、草综合治理，因地制宜配置各类防治措施，实行集中治理、规模治理、连续治理。坚持上下游兼顾、沟坡兼治，实行疏堵结合，建立多目标、多功能、高效益的综合防治体系。在新增治理面积的同时，对已建的标准低或毁损的梯田、经济林等措施进行改造提高，治理措施配置上要以复合林分为主，灌草结合，在人口相对密集的区域选择具有观赏性的植物进行配置，对存在安全隐患的病险淤地坝分轻重缓急逐步进行加固，确保安全运行。

3、坚持项目带动，突出重点的原则

坚持项目带动战略，加快推进坡耕地整治、侵蚀沟治理、生态清洁小流域建设和拦沙坝项目建设，以重点项目为支撑，促进面上治理工作的开展。优先安排水土流失严重，急需治理的区域，加强生态脆弱区、生态保护区、水源涵养区、江河源头区等敏感区域生态保护。以城市水土保持为突破口，以示范园、清洁小流域建设为龙头，依托国家及地方的重点治理项目，突出特色和重点。同时尽量集中连片，

相邻县区尽量整合资源和项目区域，组成大的示范区，实现规模治理，取得规模效益。

4、坚持示范引领，高质量发展的原则

坚持典型引路和示范带动，在不同类型区，确定典型示范区，建设水土保持示范园。坚持机制创新和科技创新，加大新技术、新经验、新机制的推广应用，不断增强水土保持科技含量和科技支撑力度。

统筹考虑区域经济社会发展战略，合理安排各项水土保持措施，统筹兼顾，科学布局，把传统水土流失治理与面源污染防治结合，与水资源涵养保护结合，与新农村建设结合，与城镇化建设结合，与特色产业发展结合，遵循自然规律和经济规律开展综合防治，促进产业升级，实现经济、社会和环境建设的可持续高质量发展。

5、坚持依法行政，强化监管的原则

严格遵循法律规定，切实履行法律赋予水土保持部门的职责，加强水土保持监督执法工作，落实事中事后综合监管、联动监管措施，合理界定不同区域水土保持功能，依法划定限制或禁止生产建设行为的区域；制定相应的水土保持监管准则，完善水土保持综合监管体系，充分利用大数据、遥感等新科技、新手段进一步强化水土保持部门社会管理和公共服务能力；同时加强水土保持监测网络建设，充分利用先进的监测手段和监管手段推动水土保持健康发展。

6. 坚持以人为本，服务民生的原则

在综合治理水土流失的同时，坚持以人民为中心，紧紧围绕更好满足人民日益增长的美好生活需要，全力保障和改善民生，把增进民生福祉、有效改善人居环境和生产条件作为水土保持生态建设的出发点和落脚点，促进特色产业发展、农民增收，巩固脱贫成果。

5.2 规划编制依据

5.2.1 法律法规

1. 《中华人民共和国水法》（中华人民共和国主席令第74号，2002年）；
2. 《中华人民共和国水土保持法》（中华人民共和国主席令第39号，2010年）；
3. 《陕西省水土保持条例》（陕西省第十二届人民代表大会常务委员会公告第3号，2013年）；
4. 《中华人民共和国黄河保护法》（2023年4月1日实行）。

5.2.2 技术规范和标准

1. 《水土保持规划编制规范》（SL335-2014）；
2. 《水土保持综合治理规划通则》（GB/T15772-2008）；
3. 《水土保持综合治理技术规范坡耕地治理技术》（GB/T16453.1-2008）；
4. 《水土保持综合治理技术规范小型蓄排引水工程》（GB/T16453.4-2008）；
5. 《淤地坝技术规范》（SL/T804-2020）；
6. 《机修梯田技术规范》（DB61/T444-2008）；
7. 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007）；
8. 《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）；
9. 《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）；
10. 《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/15774-2008）；
11. 《生态清洁小流域建设技术导则》（SL534-2013）；
12. 《水利建设项目经济评价规范》（SL72-2013）。

5.2.3 主要技术文件及资料

1. 《全国水土保持区划（试行）》（水利部办水保[2012]512号）；

2. 《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188号）；
3. 《全国水土保持规划（2015-2030年）》（水利部水规总院）；
4. 《陕西省水土保持规划（2016-2030年）》（陕西省水土保持局2016年）；
5. 《神木统筹城乡发展空间布局规划（2011-2030）》（陕西省城乡规划设计研究院2011年6月）；
6. 《陕西省黄土高原地区淤地坝建设总体规划（2016-2035年）》（陕西省水土保持局2015年2月）；
7. 《陕西省水土保持统计资料汇编（2016-2019）》（陕西省水土保持局）；
8. 《陕西省水土保持公报2021年》（陕西省水土保持局2021年）；
9. 《神木统计年鉴（2020年）》（神木市统计局编）；
10. 《神木县水利志》（神木县水务局编）；
11. 《神木市国土空间生态修复规划（2021-2035）》；
12. 《神木市国土空间总体规划（2021-2035）》；
13. 《神木市水利发展“十四五”规划》。

5.3 规划水平年

规划基准年为2020年，规划期10年，分为近期和远期两个时段，近期为2021~2025年，规划水平年为2025年；远期为2026~2030年，规划水平年为2030年。

5.4 规划目标

5.4.1 总体目标

通过实施水土保持规划，逐步建成与神木经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，水土流失面积和强度持续下降，水土流失状

况和生态环境得到进一步改善；建立健全科学高效的监测监管支撑体系，生产建设项目得到全面系统的监测与监督管理，人为水土流失得到有效控制。到规划期末，水土流失区实现全面预防保护和综合治理、生态环境步入良性循环轨道。

5.4.2 近期规划目标

2020年全市水土保持率达到55.48%，到2025年：全市水土保持率达到58.85%，减少水土流失面积959.66km²以上，水土流失面积中的20%侵蚀强度不同程度降低，年减少土壤侵蚀量0.9亿t以上，年新增蓄水能力1.15亿m³以上。水土流失侵蚀强度降低，生态环境得到进一步改善。

通过综合治理、生态修复、预防保护、监督管理等措施的实施，初步建成与县域经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系。

完善健全水土保持监督管理体系，做到监督“三同时”制度，建立水土保持法规体系，健全城市水土保持科技培训与科普宣传、定期普查及成果公告制度，进一步加强监管机构与队伍、监管能力和制度化规范化等方面建设，实现水土保持管理信息化、制度化、规范化。

基本建成布局合理、功能完备、体系完整的水土保持监测网络和信息系统，基本实现水土保持监测自动化、信息发布定期化。基本实现对大中型生产建设项目的水土保持动态监控，生产建设项目水土保持方案申报率、实施率、验收运行率达到100%。

5.4.3 远期规划目标

到2030年：全市水土保持率达到62.61%，减少水土流失面积1346.72km²，水土流失面积中的40%侵蚀强度不同程度降低，年减少土壤侵蚀量1.8亿t以上，年新增蓄水能力2.3亿m³以上。水土流失侵蚀强度进一步降低，生态环境得到全面改善。

建立了健全科学高效的监测监管支撑体系，生产建设项目得到全面系统的监测与监督管理，生产建设项目全面落实了“三同时”制度，人为水土流失得到有效控制。到规划期末，水土流失区实现全面预防保护和综合治理，水土流失综合治理规模 2306.38km²，水土流失侵蚀强度进一步降低，实现“绿水青山”和“金山银山”共享的美丽新神木，人居生态环境步入良性循环轨道。

全面建成与市域经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，建立完善水土资源预防保护机制，全市水土流失现状得到持续改善，水土保持生态文明建设取得显著成效。

健全水土保持综合监管体系，加大水土保持科技培训与科普宣传力度，提高全市水土保持监管队伍业务素质；建成完善的水土流失监测网络和信息系统；规划区所有生产建设项目水土保持方案申报率、实施率和验收率达到 100%。

5.5 总体思路

聚焦黄河流域生态保护和高质量发展纲要及习近平总书记历次来陕重要讲话和指示批示精神，对标关于加强新时代水土保持工作意见的要求，学习省内外水土流失治理工作的新思路、新理念、新模式，通过现场调研，在全面总结榆林市水土保持工作取得成绩的基础上，摸清全市水土保持高质量发展存在的短板和弱项，以问题为导向，开展专题研究，依据工作大纲确定的技术路线、目标任务，以目标为引领，系统谋划，全面布局，通过“三结合”，从生态系统整体性和区域系统性出发，遵循自然规律和客观规律，统筹推进山水林田湖（坝）草沙一体化综合治理、系统治理、源头治理，实施“六大任务”，稳步提升全市水土保持率，建立“三大体系”，加快构建党委领导、政府负责、部门协同、全社会共同参与的水土保持工作格局。

——**三结合**：新建与巩固提升相结合、典型治理与面上治理相结合、水土保持与乡村振兴相结合。

——**六大任务**：水土保持预防保护、水土流失综合治理、水土保持监督管理、水土保持监测、水土保持科技推广与示范建设、水土保持高质量发展政策机制创新。

——**三大体系**：预防保护体系、综合治理体系和监督监测体系。

根据神木市全域生态环境特点，构建以点面结合、空间均衡的水土保持高质量发展空间格局，拟定“两核两带两纵一片多点”总体格局。

两核：以神木中心城区为核心的城市水土保持区，该区域是神木市生产建设项目较为集中、人为扰动较为强烈的区域；以神木的矿山为核心的矿山水土保持区，该区人为水土流失监管为主。

两带：长城沿线防风固沙预防带、沿黄生态防护林带。

两纵：窟野河两岸水土保持治理区、秃尾河两岸水土保持治理区。

一片：南部拦沙减沙治理片。

多点：巩固提升现有国家级和省级水土保持示范园和新建水土保持示范园等水土保持示范工程。

坚持预防为主、保护优先，全面规划、因地制宜，水利与水保齐抓，开源与节流并举，科学治水与依法治水同步，打基础、补短板、惠民生，全力推进审，神木市生态水保重点工程建设。打造天更蓝、地更绿、水更清的新神木。

5.6 规划任务

规划期末，规划治理水土流失面积 2306.38km²，其中：2021年～2025年，规划治理水土流失面积 959.66km²；2026年～2030年，规划治理水土流失面积 1346.72km²。

6 水土保持区划与防治措施布局

6.1 水土保持区划

6.1.1 分区原则

（1）综合性原则

神木市水土保持区划过程中，应以水土保持功能和措施配置、水土流失特征的区域相似性和区域间差异性为主，综合考虑自然和社会经济条件。

（2）区域完整性原则

水土保持区划，以乡镇为最小划分单元，以特定地理单元和地貌单元为分区基础，适当考虑流域边界、水资源分区界和县界，以及历史传统沿革，确定分区界线。

（3）主导因素和差异性原则

水土保持区划过程中，应综合考虑水土保持功能和水土流失特征、自然和社会经济因素的同时，突出主导作用因素和区域间的差异，以便水土保持措施的合理布局。

6.1.2 分区依据

- （1）水土保持功能类别和措施配置基本一致。
- （2）水土流失类型基本一致。
- （3）参考省级水土保持区划。
- （4）地貌类型基本一致。
- （5）植被覆盖率基本一致。
- （6）社会经济条件基本一致。

6.1.3 分区方法

（1）榆林市涉及的国家级水土保持分区情况

根据全国水土保持区划成果，榆林市涉及西北黄土高原区 1 个一级区，晋陕蒙丘陵沟壑区 1 个二级区，陕北黄土丘陵沟壑拦沙保土区、陕北盖沙丘陵沟壑拦沙防沙区 2 个三级区。

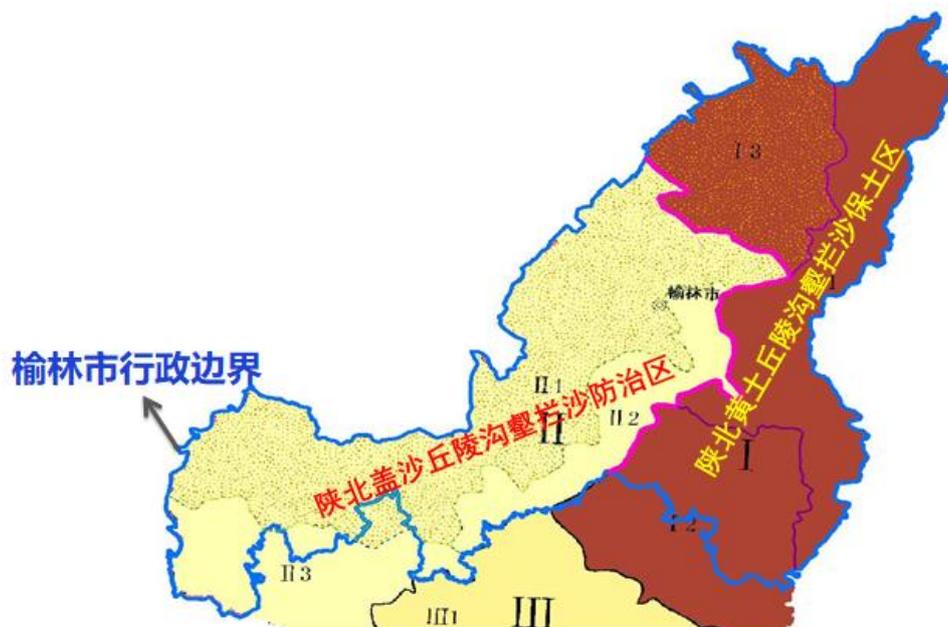


图 6-1 榆林市涉及的国家级水土保持分区图

（2）榆林市涉及陕西省级水土保持分区情况

根据陕西省水土保持区划分区成果，榆林市涉及陕北黄土丘陵沟壑拦沙保土区、陕北盖沙丘陵沟壑拦沙防沙区 2 个一级区。陕北黄土丘陵沟壑拦沙保土区进一步划分为黄河西岸丘陵极强烈水蚀拦沙保土区、陕北北部黄土梁峁沟壑强烈水蚀拦沙保土区和陕北北部盖沙丘陵沙地强烈水蚀风蚀保土固沙区 3 个二级区；陕北盖沙丘陵沟壑拦沙防沙区进一步划分为陕北沙丘滩地强烈风蚀水蚀拦沙防沙区、陕北盖沙梁峁沟壑极强烈水蚀风蚀拦沙防沙区、陕北黄土低山梁塬极强烈水蚀拦沙防沙区 3 个二级区。

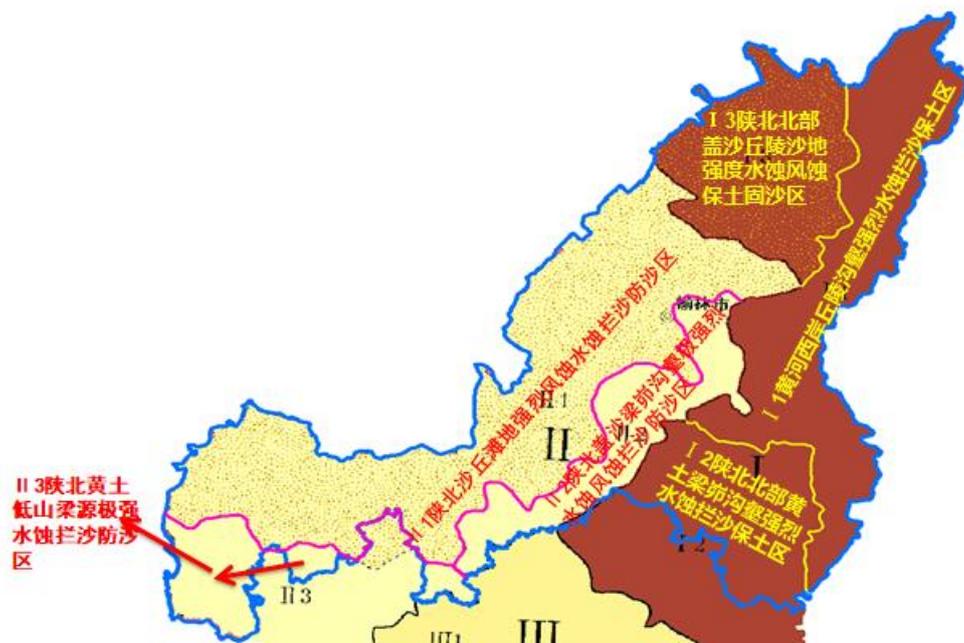


图 6-2 榆林市涉及陕西省级水土保持分区图

(3) 拟定的榆林市水土保持分区

结合榆林地形地貌和水土流失特点，将全市划分为：（西北部）风沙草滩保土固沙区、（西南部）河源梁涧水源涵养区、（中南部）黄土丘陵蓄水保土区、（东部）黄河西岸土石山拦沙保土区 4 个区。

(4) 本次规划神木市水土保持分区

在充分利用已有全国水土保持区划、陕西省水土保持区划成果的基础上，结合榆林市和神木市域特点，结合新要求，收集相关区划及分区成果、规划基础资料以及神木市 2020 年水土流失遥感调查成果，对数据进行整理复核分析，在定性分析的基础上，运用相关统计分析方法，以乡镇为分区单元，对收集数据和资料进行整理，并运用统计手段，进行分析和挖掘，适当考虑历史传统沿革，借鉴神木市原有区划，在充分分析自然、社会经济、水土流失特征和水土保持功能的基础上，最终形成区划成果。

全市由西北向东南依次分为风沙草滩保土固沙区、东北部矿区生

态修复治理区、黄土丘陵沟壑蓄水保土区、黄河沿岸土石山拦沙保土区 4 个分区。

6.1.4 分区成果

根据自然和社会条件、水土流失类型、强度和危害以及水土流失治理方法的区域相似性和区域间差异性进行水土保持区域划分，分区提出相应的水土流失防治措施布局。全市由西北向东南依次分为风沙草滩保土固沙区、盖沙梁峁沟壑保土固沙区、黄土丘陵沟壑蓄水保土区、黄河沿岸土石山拦沙保土区 4 个分区。

6.1.4.1 风沙草滩保土固沙区

该区位于神木市的西北部，包括神木市尔林兔镇、大保当镇、锦界镇、中鸡镇、孙家岔镇、西沙街道办事处等 6 个镇，该区域面积 2226.37km²，占全市总面积 29.16%，水土流失总面积 779.23km²。

（1）地形地貌

该区主要分布在窟野河以西，毛乌素沙漠沙地南缘，为毛乌素沙地向黄土丘陵过度的风沙草滩地区，沙丘广布，连绵起伏，地势比较平坦，海拔介于 987~1449.4m 之间。基底为侵蚀残留的黄土梁峁地形，表面为波状的风成沙丘（多为片流沙和半固定沙丘），沙丘间形成大小不等的洼地（亦称滩地）。一般洼地在 5km² 以上，多为草原和农耕地。其周边微向中心倾斜，滩地中心与边缘坡度高差约为 10~30m，滩地中湿生植物茂密，低洼部位由于地下水与地表水的补给，形成沼泽或水泊。该区是全市农牧业较为集中的地区。

（2）水土流失特征

区域内主要侵蚀类型为风力侵蚀为主，该区侵蚀模数在 1000~5000t/km².a。

6.1.4.2 盖沙梁峁沟壑保土固沙区

该区位于神木市中部，包括神木市大柳塔镇、中鸡镇、孙家岔镇、店塔镇、滨河新区、西沙街道办事处、西沟街道办事处、锦界镇、迎宾路街道办事处、大保当镇、高家堡镇等 11 个镇（街道办事处）。本区土地面积约为 2082.19km²，占全市总面积的 27.27%，水土流失总面积 832.88km²。

（1）地形地貌

该区分布有大柳塔工业区、燕家塔工业园区、柠条塔工业园区、锦界工业园区，同时也集中分布了神木市大量矿区，因采矿影响，地面支离破碎，沟壑纵横，沟壑密度介于每平方公里 5~7.5km 之间，属侵蚀为主的地形。区域海拔介于 901~1337m 不等，梁多峁少，梁面宽 100~200m 不等，呈鱼脊形，以 10-20 度角向两侧沟谷倾斜，沟边缘以下谷坡陡峻。梁峁两侧沟谷切割深度不等，一般 50~150m，少数超过 250m，分水岭地带多未切到基岩，断面呈“U”字形。中下部一般切至基岩 10 余米至 100m 以上，断面多呈“U”字形。局部地段形成巷口，两岸谷坡形成基岩陡崖。秃尾河、窟野河流经本区，河流两岸较为宽阔平展，河缘一般高出河水面 3~10m，宽度 400~500m，局部地带可达 800~1000m，滩面向河床倾斜沿河两岸是带状分布，越往下游河谷越窄，支沟众多，呈密集树枝状。

（2）水土流失特征

该区域内主要侵蚀类型为水力侵蚀，土壤侵蚀模数以黄土丘陵沟壑区最大，侵蚀模数一般在 10000t/km².a 以上。

6.1.4.3 黄土丘陵沟壑蓄水保土区

该区位于神木市的中部，包括神木市店塔镇、永兴街道办事处、麟州街道办事处、西沟街道办事处、栏杆堡镇、迎宾路街道办事处、沙峁镇、贺家川镇、花石崖镇、高家堡镇等 10 个镇（街道办事处）。

本区土地面积约为 2491.44km²，占全市总面积的 32.63%，水土流失总面积 1327.74km²。

（1）地形地貌

该区主要分布在长城以南，区域海拔介于 901~1337m 不等，梁多峁少，梁面宽 100~200m 不等，呈鱼脊形，以 10~20 度角向两侧沟谷倾斜，沟边缘以下谷坡陡峻。梁峁两侧沟谷切割深度不等，一般 50~150m，少数超过 250m，分水岭地带多未切到基岩，断面呈“U”字形。中下部一般切至基岩 10 余米至 100m 以上，断面多呈“U”字形。局部地段形成巷口，两岸谷坡形成基岩陡崖。秃尾河、窟野河流经本区，河流两岸较为宽阔平展，河缘一般高出河水面 3~10m，宽度 400~500m，局部地带可达 800~1000m，滩面向河床倾斜沿河两岸是带状分布，越往下游河谷越窄，支沟众多，呈密集树枝状。

（2）水土流失特征

该区域内主要侵蚀类型为水力侵蚀，土壤侵蚀模数以黄土丘陵沟壑区最大，侵蚀模数一般在 8000t/km².a 左右，最高达 10000t/km².a 以上。

6.1.4.4 黄河沿岸土石山拦沙保土区

该区位于神木市的南部，包括神木市镇镇、马镇镇、沙峁镇、贺家川镇等 4 个镇，本区土地面积约为 835.0km²，占全市总面积的 10.94%，水土流失总面积 459.25km²。

（1）地形地貌

该区主要分布在黄河沿岸，区域地面倾斜度较大，窟野河、秃尾河流经本区与黄河汇合，沿河两岸地形狭窄，基岩裸露，直立陡峭，该区山大沟深，石多土薄，海拔介于 724~1161m 不等，相对高差较大，水土流失严重，山顶上覆盖着一层薄的红粘土，黄土层为农耕地。

（2）水土流失特征

该区域内主要侵蚀类型为水力侵蚀，土壤侵蚀模数以黄土丘陵沟壑区最大，侵蚀模数一般在 $8000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 左右，最高达 $10000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以上。

表 6-1

神木市水土保持区划表

区划代码及名称		行政范围	涉及镇 (街道办)个 数(个)	土地面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)
		镇(街道办事处)			
I	风沙草滩保土固沙区	尔林兔镇、大保当镇、锦界镇、中鸡镇、孙家岔镇、西沙街道办事处	6	2226.37	779.23
		小 计	6	2226.37	779.23
II	盖沙梁峁沟壑保土固沙区	大柳塔镇、中鸡镇、孙家岔镇、店塔镇、滨河新区、西沙街道办事处、西沟街道办事处、锦界镇、迎宾路街道办事处、大保当镇、高家堡镇	11	2082.19	832.88
		小 计	11	2082.19	832.88
III	黄土丘陵沟壑蓄水保土区	店塔镇、永兴街道办事处、麟州街道办事处、西沟街道办事处、栏杆堡镇、迎宾路街道办事处、沙峁镇、贺家川镇、花石崖镇、高家堡镇	10	2491.44	1327.74
		小 计	10	2491.44	1327.74
IV	黄河沿岸土石山拦沙保土区	万镇镇、马镇镇、沙峁镇、贺家川镇	4	835.00	459.25
		小 计	4	835.00	459.25
合计				7635.00	3399.10

6.2 防治措施布局

6.2.1 布局原则

科学合理地布设水土保持措施，才能使水土流失治理工作事半功倍，在总结神木多年治理水土流失经验的基础上，提出以下布局原则。

（1）坚持分区布局的原则

按照神木水土保持区划，分区布设综合的水土保持措施体系。在重点预防区，以封禁治理和监督管理为主，增加必要的工程措施和植物措施，提高区域抵抗自然灾害的能力；在重点治理区以工程措施和植物措施为主、结合封禁措施和监督管理措施有效治理水土流失。

（2）坚持以小流域为单元统筹兼顾、综合治理的原则

以小流域为单元，“山、水、林、田、湖、草”综合治理，科学配置各类防治措施，坚持上下游兼顾、沟坡兼治，集中连片防治，建立多功能、高效益的综合防治体系。

（3）坚持工程、植物、封禁和监督管理相结合的原则

工程和植物措施相互结合、相得益彰，工程措施拦蓄地表径流，为植物措施生长提供所需水分，植物措施减少地表冲刷，保护工程措施。封禁和监管措施能有效地减少人为破坏，使工程和植物措施充分发挥水土保持功能。

（4）坚持因地制宜、因害设防的原则

按照水土流失的自然规律，小流域水土保持措施布设应该从上至下，在上部措施布设后再布设下部措施，先布设沟头措施、后布设沟口措施；坡面的植物措施应以当地的乡土树种为主；干、支、毛沟的工程措施要因害设防，将有限的水土保持投资用在真正需要的地方。

（5）坚持经济和生态效益双赢的原则

大力开展淤地坝建设，发展优质高效的坝地农业；充分利用村庄、

道路和沟道径流，兴建水窖等小型蓄水工程，拦蓄地表径流；调整产业结构，发展经济林果，提高当地群众收入水平；注重景观的一致性，创造美好的生态景观；各项措施都要注重质量，彰显美的效果，提高治理的经济和生态效益。

6.2.2 总体布局

以陕西省水土保持区划、神木主体功能区规划为重要依据，综合分析全市水土流失现状、水土保持现状和发展趋势以及各项工程的水土保持功能，在水土保持需求分析的基础上合理分区布局；

按照“大保护、大治理”的发展战略和黄河流域高质量发展“重在保护、要在治理”思想，以及全市生态文明建设总体要求，坚持“山水林田湖草”系统治理，进一步遏制水土流失。通过抓点示范，创建一批沙区生态治理、矿井水综合利用、小流域综合治理、小流域生态修复保护、土石山区生态修复治理、城镇水保示范、绿色通道建设等试点示范工程，引领带动各区整体推进水保建设，构建完整的水土保持生态防护体系。

北部风沙草滩区：以预防保护为主，突出窟野河、秃尾河、红碱淖等重要河湖源头及重要水源地，大力开展林草基地，封禁治理和生态自然修复为主的小流域综合治理。同时开展道路防护林、防风固沙林、水源地保护林、涵养林等措施，大力开展林草基地建设，继续实施百万亩治沙工程。保护林草植被和治理成果，强化生产建设活动和项目水土保持管理，继续实施封育保护、生态自然修复、湿地保护等工程，全面预防水土流失。

中部盖沙梁峁沟壑保土固沙区：以水土流失治理为主，以矿区综合整治为抓手，充分发挥工业园区、水土保持示范园的示范效应，高标准、高效率治理人为水土流失。

中南部黄土丘陵区及土石山区：以沟道坝系建设为主，适度发展机修梯田，依托坝系建设，沟道两岸的坡面治理以林草为主。开展以小流域为单元的山水田林路综合治理，加强坡耕地、侵蚀沟的综合整治。

6.2.3 分区布局

1、风沙草滩保土固沙区

加快沙化土地治理，保护修复河套平原河湖湿地和天然草原，增强防沙治沙和水源涵养能力。根据沙地区和盖沙区不同地貌特征，开展防风保土固沙治理，以退耕还林还草工程、“三北”防护林建设以及矿区治理等项目为抓手，统筹推进山水林田湖草沙一体化保护修复，优化植被土壤结构，加强植被保护，开展风沙区飞播造林，构建乔灌草结合的防风固沙林网络体系，加强封育保护，进一步提高植被覆盖率，巩固防风固沙成果，防止二次沙化。

2、盖沙梁峁沟壑保土固沙区

推动风蚀水蚀交错区等重点区域水土流失治理，以多沙粗沙区为重点开展高标准淤地坝建设，实施病险淤地坝除险加固和老旧淤地坝提升改造；持续推进坡耕地水土流失综合治理，强化耕地质量保护与提升，推进高标准农田建设，完善农田灌溉排水体系及水土保持工程；加强植被恢复和保护，控制过度放牧和开垦等人类活动，防止水土流失和土地荒漠化加剧。针对矿区、工业园区，以综合整治为抓手，充分发挥示范园的示范效应，高标准、高效率治理人为水土流失。

3、黄土丘陵沟壑蓄水保土区

推动多沙粗沙区及粗泥沙集中来源区等重点区域水土流失治理，以多沙粗沙区为重点开展高标准淤地坝建设，实施病险淤地坝除险加固和老旧淤地坝提升改造；持续推进坡耕地水土流失综合治理，强化

耕地质量保护与提升，推进高标准农田建设，完善农田灌溉排水体系及水土保持工程；以小流域为单元，统筹实施小流域综合治理、生态清洁小流域建设，推进整沟、整村、整乡一体化治理；科学合理开发利用雨洪资源，推广节水技术，提高水资源利用效率，结合乡村振兴战略，推进水土保持工程建设与生态旅游和绿色产业融合，提高农业综合生产能力、培养特色生态产业，改善农村人居环境；围绕城市更新行动，大力开展城市水土保持和生态修复。

4、黄河沿岸土石山拦沙保土区

该区重点推进贫瘠土地治理，抓好黄河西岸沿线山体和道路绿化美化，并通过防护网建设等措施，加固边坡，种植耐旱、耐贫瘠灌乔木及常绿植物，改善生态环境；围绕砒砂岩区推进实施沙棘生态减沙工程，重点采用“砒砂岩和沙配成土”等新型的技术，开展林草综合治理。

6.3 容易发生水土流失的其他区域划分

6.3.1 划分依据

根据全国水土保持区划三级区和陕西省水土保持区划确定的山区、丘陵区、风沙区以外并符合以下条件的区域：

- (1) 涉及省级水土流失重点预防区；
- (2) 涉及人居环境维护功能的重要区域；
- (3) 河流两侧一定范围；
- (4) 各级政府主体功能区规划确定的重点生态功能区；
- (5) 湿地保护区、风景名胜区、自然保护区等；
- (6) 具有一定规模的城镇建设、矿产资源集中开发区和经济开发区。

6.3.2 划分结果

根据全国水土保持区划三级区和陕西省水土保持区划确定的山区、丘陵区、风沙区以外，神木市不存在容易发生水土流失的其他区域。

7 水土流失重点防治区划分及防治规划

7.1 水土流失重点防治区划分

7.1.1 划分依据

根据《中华人民共和国水土保持法》、《陕西省水土保持条例》的相关规定，县级以上地方人民政府应当依据水土流失调查结果、上级水土流失重点预防区和重点治理区划定结果，及时组织水行政主管部门和其他有关部门划定水土流失重点预防区和重点治理区并向社会公告；同时应当在水土流失重点预防区、重点治理区划定的基础上编制本行政区域水土保持规划。

神木市水土流失重点防治区的划分，以国家法律和陕西省地方性法规为依据。《中华人民共和国水土保持法》第十二条规定：对水土流失潜在危险较大的区域，应当划定为水土流失重点预防区；对水土流失严重的区域，应当划定为水土流失重点治理区。《陕西省水土保持条例》第十二条规定：林草覆盖率40%以上、土壤侵蚀轻度以下以及江河源头区、水源涵养区、饮用水水源区、基本农田保护区等水土流失潜在危险较大的区域，划定为水土流失重点预防区；林草覆盖率40%以下、土壤侵蚀中度以上以及人口密度较大，自然条件恶劣，生态环境脆弱，水旱风沙灾害严重，崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区等水土流失严重的区域，划定为水土流失重点治理区。

7.1.2 划分原则

1、统筹考虑水土流失现状和防治需求

水土流失重点防治区划分，以水土流失强度分级为基础，与区域水土流失防治需求相协调，既要考虑水土流失的严重性和潜在危险

性，又要考虑区域的水土保持功能需求。

2、与已有成果和规划相协调

水土流失重点防治区划分，以国家水土流失重点防治区划分为基础，与已批复实施的《全国水土保持规划（2015-2030年）》、《陕西省水土保持规划（2016-2030年）》等专项规划相协调，保持水土流失重点防治工作的延续性。

3、定量分析与定性分析相结合

水土流失重点防治区划分，采取定量分析与定性分析相结合的方法，以定量分析为主，定性分析为辅。

4、既要准确细化又要综合全面

水土流失重点防治区划分，以镇为基本单元，在细化水土流失防治分区的基础上，做到重点预防区和重点治理区相互不交叉，力争全面综合分析全县情况，充分反映各镇的水土流失现状和水土保持功能需求。

5、防治区划分要集中连片

水土流失重点防治区划分，按照相对集中连片的原则，并具有相应规模，突出重点，适当概化，以便科学进行水土保持措施布局和水土保持工程管理。

7.1.3 划分指标

1、水土流失重点预防区

土壤侵蚀强度在轻度以下（含轻度），林草覆盖率在40%（含40%）以上，坡耕地面积较小、水土流失治理度较高，江河源头区、水源涵养区、饮用水水源区、基本农田保护区等水土流失潜在危险较大的区域。

2、水土流失重点治理区

土壤侵蚀强度在中度（含中度）以上，坡耕地面积较大、治理程度较低或林草覆盖率在40%以下，人口密度较大、自然条件恶劣、生态环境脆弱，水旱风沙灾害严重，崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区等水土流失严重的区域。

7.1.4 划分方法

以乡镇为最小划分单元，依据划分的指标体系分别选择出属于水土流失重点预防区和重点治理区的镇（街道办）；按照划分原则分别划出神木水土流失重点预防区和重点治理区。

7.1.5 划分成果

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188号），神木属于黄河多沙粗沙国家级水土流失重点治理区。根据《陕西省水土保持规划

（2016-2030）》），神木属于陕北、大荔沙地重点治理区、陕北丘陵沟壑重点治理区。

参照《水土流失重点防治区划分导则》的划分方法及各级重点防治区划分成果，根据划分依据及原则，复核确定神木市级水土流失重点防治区。神木市级水土流失重点预防区面积2226.37km²，占总土地面积的29.16%；水土流失重点治理区面积5408.63km²，占总土地面积的70.84%。

神木水土流失重点预防区包括风沙草滩重点预防区；水土流失重点治理区包括盖沙梁峁沟壑重点治理区、黄土丘陵沟壑重点治理区、黄河沿岸土石山重点治理区。划分成果详见表7-1。

表 7-1 神木市水土流失重点防治区划分成果表

分区名称	类型区名称	涉及镇（街道办）	面积（km ² ）
重点预防区	风沙草滩重点预防区	尔林兔镇、大保当镇、锦界镇、中鸡镇、孙家岔镇、西沙街道办事处	2226.37
重点治理区	盖沙梁峁沟壑重点治理区	大柳塔镇、中鸡镇、孙家岔镇、店塔镇、滨河新区、西沙街道办事处、西沟街道办事处、锦界镇、迎宾路街道办事处、大保当镇、高家堡镇	2082.19
	黄土丘陵沟壑重点治理区	店塔镇、永兴街道办事处、麟州街道办事处、西沟街道办事处、栏杆堡镇、迎宾路街道办事处、沙峁镇、贺家川镇、花石崖镇、高家堡镇	2491.44
	黄河沿岸土石山重点治理区	万镇镇、马镇镇、沙峁镇、贺家川镇	835.00
	小 计		7635.00

7.2 重点预防区规划

7.2.1 预防区范围

预防区范围包括水土流失潜在危险程度大的江河源头区、水源涵养区、饮水水源区、基本农田保护区等区域，涉及神木市尔林兔镇、大保当镇、锦界镇、中鸡镇、孙家岔镇、西沙街道办事处，共 6 个镇，土地总面积 2226.37km²。即被划分为水土流失重点预防区的全部区域。

7.2.2 预防对象

预防对象指预防范围内需保护的林草植被、地面覆盖物、水土保持设施等。主要包括：天然林、郁闭度高的人工林、覆盖度高的草地及水土流失综合防治成果等其他水土保持设施；植被或地形遭受破坏后，难以恢复和治理的地带；河流的两岸以及水库周边的植物保护带；水土流失严重、生态脆弱地区的植物、沙壳、结皮、地衣。

7.2.3 措施布设

措施布设以维护和增强水土保持功能为原则，采取的主要措施是

工程措施：以建设高标准农田为主，田间配套改造，搞好节水灌溉；
生物措施：以道路防护林，防风固沙林，以水源地保护林、涵养林等
并举，大力开展林草基地，封禁治理和生态自然修复为主的小流域综
合治理，继续实施百万亩治沙工程。重点实施红碱淖、窟野河、秃尾
河上游湿地保护工程。

7.2.4 任务规模

全市水土保持规划重点预防区治理面积为 389.44km²。

7.3 重点治理区规划

7.3.1 治理区范围

治理区范围包括水土流失严重，林草覆盖率较低，人口密度较大，
自然条件较差，生态环境脆弱，水旱风沙灾害严重区域；造成土地生
产力下降，直接影响农业生产和农村生活，需要开展土地资源抢救性、
保护性治理的区域；人口相对集中区域等特定区域；直接威胁生产生
活的山洪滑坡泥石流潜在危害区域，涉及神木市大柳塔镇、中鸡镇、
孙家岔镇、店塔镇、滨河新区、西沙街道办事处、西沟街道办事处、
锦界镇、迎宾路街道办事处、大保当镇、高家堡镇、永兴街道办事处、
麟州街道办事处、栏杆堡镇、贺家川镇、花石崖镇、万镇镇、马镇镇、
沙峁镇，共 19 个镇（街道办事处），土地面积 5408.63km²。即被划
分为水土流失重点治理区的全部区域。

7.3.2 治理对象

治理对象主要包括坡耕地、荒漠化和砂砾化土地、侵蚀沟道、四
荒地、水蚀坡林（园）地、山洪沟道，以及风蚀区和风蚀水蚀交错区
的沙化土地、退化草（林）地等。

7.3.3 措施布设

以治理水土流失为目的，以小流域为单元，采取工程措施、植物

措施和农业措施，进行坡耕地和沟道水土流失综合治理，大力营造水土保持林和经果林，发展杂果林带建设和特色农业，调整产业结构，为乡村振兴奠定生态基础。工程措施主要包括以沟道坝系建设为主，适度发展机修梯田，坡改梯、水蚀坡林（园）地整治、沟头防护、雨水集蓄利用、径流排导等坡面治理工程；谷坊、淤地坝、拦沙坝、塘坝等沟道治理工程；翻淤压沙、引水拉沙造地、引洪漫地等土地整治工程；削坡减载、支挡固坡、拦挡工程等崩塌和滑坡防治工程。林草措施主要包括依托坝系建设，沟道两岸的坡面治理以林草为主，营造水土保持林、经果林等。矿区、工业园区，以矿区综合整治为抓手，充分发挥示范园的示范效应，高标准、高效率治理人为水土流失。

7.3.4 任务规模

全市水土保持规划重点治理区治理面积为 1916.94km²。

8 重点工程规划

为了全面落实新时期生态文明建设精神以及水土保持规划提出的“预防为主，保护优先”方针。围绕神木市属于资源缺水型和水质缺水型并存的缺水地区，水资源分布与人口、耕地、能源资源以及工业结构布局不协调这一矛盾，同时鉴于神木市目前水土流失依然严重，部分亟待治理的区域尚未得到有效治理，按照“监管强手段、治理补短板”的新时期水土保持工作总思路，以水土流失重点治理区为重点，加快推进以小流域综合治理、坡耕地综合整治和淤地坝建设为主的国家水土流失重点治理，科学精准配置水土保持各项措施，维护和提升水土保持功能，最大限度地发挥综合治理效益，坚持经济社会高质量发展，满足人民群众日益增长的美好生活的需求。

8.1 重点江河源头水源涵养预防保护工程

8.1.1 工程范围

为保护好区域江河源头水源，结合省水土保持专项规划及其他相关规划内容，落实神木市主要江河源头重点预防保持工程，布局范围主要江河源头，水土流失为轻度的干支流两侧区域，并遵循“集中连片”原则划线，主要涉及红碱淖（包括支流蟒盖兔河、齐盖素河、尔林兔河、前庙壕河、扎萨毫赖河等）、窟野河源头及其支流等流域。

表 8.1-1 重点江河源头水源涵养预防保护工程布局范围

规划期	序号	河流名称	防治面积 (km ²)	边界长度 (km)	涉及乡镇
近期	1	红碱淖湿地	4.4	25	尔林兔镇
	2	红碱淖流域防风固沙林草综合修复项目	59.86	100	尔林兔镇
	3	窟野河源头及支流	7	36.5	大柳塔镇、孙家岔镇

	4	榆溪河支流	12	60	
远期	1	窟野河源头及支流	8	50	大柳塔镇、孙家岔镇
	2	榆溪河支流	12	60	
合计			103.26	331.5	

8.1.2 措施布局

坚持“防护为主、保护优先”的水土保持策略，结合神木市的重点江河源头水源涵养预防保护工程涉及的河流，其主要措施布局分下列四部分。

（1）水土保持林（补植）

水土保持林（补植）面积按全流域面积的 10% 考虑。

（2）界碑牌

界碑牌沿主要江河源头临村、临路边界布设。平均每 2km 设置一座。

（3）宣传标牌

宣传标牌应依据主要江河源头重点预防区内行政区域布设。依村庄及道路密度，建议每 5km² 布设 1 块。

（4）巡查管护

巡查管护是重点预防区有效开展水土流失预防、保护水土保持设施的重要手段，任务由专聘巡查管护人员承担。

8.1.3 典型设计

（1）基本情况

红碱淖流域面积 700km²，红碱淖湖水面积 58.79km²（其中神木市境内 35km²），湖水平均深度为 7.47m，最深处达 10.1m，湖水位最大变幅 1.5m。近几年，红碱淖湖面呈逐年萎缩趋势，目前水域面积仅剩 44.67km²，水质也不断恶化。微度流失区域主要分布在源头及支流范围，可采取封禁措施，依靠自然恢复保持其现状；轻度流域区

域主要分布在流域的中下游、村镇人类活动集中区域。主要采取的预防保护措施：补植水土保持林、设置界碑、宣传牌、物理围栏、配置管护员等。

（2）措施设计

水土保持林：在轻度流失区域以灌草进行生态复，修复面积4.0km²。

界碑牌：主要布设在流域临村、临路一侧，材质采用混凝土桩，30cm×30cm×120cm，顶端设置40cm×60cm混凝土板，板上标注预防保护区边界编号及宣传保护标语。按照2km设置一个界碑。

宣传牌：宣传牌主要是对人员活动较多的村庄进行宣传教育，采用两根直径D100mm镀锌钢管，高度4m宣传板立柱，采用可涂装的钢板2mm为宣传板，宣传内容为水土保持相关政策宣贯。每5km²布设1块宣传牌。

管护员配置：考虑对水源保护保护工程实施效果的保护，考虑每个镇配备1名管护员，日常对区域进行巡视管护。

（3）投资匡算

红碱淖湿地水源涵养保护投资匡算400万元，单位治理面积100万元/km²。

8.1.4 规模及投资

重点江河源头水源涵养预防保护工程规划表详见表8.1-2。

表 8.1-2 重点江河源头水源涵养预防保护工程布局范围

规划期	序号	河流名称	涉及乡镇	防治面积 (km ²)	植物措施面积 (hm ²)	水土保持林	植草	边界长度 (km)	保护界碑 (个)	宣传标牌 (块)	巡查管护 (个)	投资 (万元)
						灌木林 (hm ²)	(hm ²)					
近期 (2021-2025)	1	红碱淖湿地	尔林兔镇	4.4	440	280	160	25	12	5	2	400
	2	红碱淖流域防风固沙林草综合修复项目	尔林兔镇	59.86	5986	1795.8	4190.2	100	48	20	2	5986
	3	窟野河及支流	大柳塔镇、孙家岔镇	7	700	700		36.5	18	7	2	1000
	4	榆溪河支流		12	1200	1200		60	24	4	1	4000
	小计			83.26	8326	2075.8	4230.2	221.5	102	36	7	11386
远期 (2026-2030)	1	窟野河及支流	大柳塔镇、孙家岔镇	8	800	800		50	40	16	2	1200
	2	榆溪河支流		12	1200	1200		60	24	4	1	4000
	小计			20	2000	2000		110	64	20	3	5200
合计				103.26	10326	4075.8	4230.2	331.5	166	56	10	16586

8.2 重要水源地水土保持生态工程

8.2.1 工程范围

重要水源以全市中型以上水库为主，共计3座，均已划为地表水饮用水水源地保护区，为保护其水质、及库区上游生态环境安全，本次规划重点对全市3座重要水源地进行水土保持生态保护。其名称、分布及治理面积详见下表。

表 8.2-1 重要水源地水土保持生态工程规划表

序号	水库名称	涉及乡镇	位置	流域面积 (km ²)	保护区面积 (km ²)	一、二级保护区治理面积 (km ²)	植物措施面积 (km ²)	水面面积 (km ²)	规模	备注
1	采兔沟水库	锦界镇、大保当镇、高家堡镇	采兔沟村	569	136.07	71.1	4.27	6.71	中型	饮用水源地
2	瑶镇水库	锦界镇、尔林兔镇、中鸡镇、西沙街道办事处	瑶镇村	852.2	852.2	175.08	10.50	1.16	中型	饮用水源地
3	常家沟水库	西沙街道办事处、滨河新区	陈家塔村	40	40	40	5.6	0.57	中型	饮用水源地
合计				1461.2	1028.27	286.18	20.37	8.44		

8.2.2 措施布局

重点水库大部分是城镇及镇（街办）的生活饮用水源地，库区周边及上游分布有镇（街办），由于当地农业污染面源及生活点源的排放，将污染水库水质，规划在库区中上游实施水源涵养林、在库区周边布设植草（适合湿地环境生存的草本）、村镇下游布设污水处理设施及垃圾台等措施，做到涵养水源、净化水质的目的。

(1) 近期

库区规划治理 957.61hm²，布设水土保持涵养林 673.24hm²，封禁治理 239.63hm²，植草 44.74hm²，建设农村污水处理设施 4 套，垃圾台 38 处，投资 13100 万元。

（2）远期

库区规划治理 1079.38hm²，布设水土保持涵养林 760.64hm²，封禁治理 269.63hm²，植草 49.11hm²，建设农村污水处理设施 5 套，垃圾台 39 处，投资 17700 万元。

8.2.3 典型设计

（1）基本情况

瑶镇水库是神木市的重要水源地，位于神木市锦界镇境内秃尾河干流上游瑶镇村附近，南距锦界工业园区 17km，东距神木市约 50km。瑶镇水库是一座以城镇供水为主，兼顾农业灌溉、生态用水等综合利用的中型水利工程，瑶镇水库控制流域年平均径流量 9125 万 m³，总库容 1060 万 m³，调节库容 622 万 m³，坝址以上控制流域面积 770km²，神木市瑶镇水库是神木城区和锦界工业区生活、工业用水的主要水源地，依据国家环境保护局《饮用水源保护区划分技术规范》、陕西省 2002 年 4 月颁布实施的《陕西省城市饮用水水源保护区环境保护条例》，2009 年陕西省环保厅批复同意《陕西省神木县瑶镇水库水源地保护区区划方案》（陕环函【2019】43 号）。

水源保护区内共涉及锦界镇、尔林兔镇、中鸡镇、西沙办事处四个乡镇，20 个行政村，农户 3867 个，人口 14765 人，全部为农村居民。依据水源地特殊的地理、地形条件和环境因素，并结合当地水资源特征，划定了神木市瑶镇水库水源地保护区范围，总面积 852.2km²，神木市瑶镇水库水源地三级保护区域：

一级保护区：水域为水库水域（正常蓄水位线 1160.5m 高程线以下）和两个支流入库点以上 500m 的水域，面积 1.16km²；陆域为水库正常蓄水位线外延 200m 的区域（如遇高岸坡，则以坡顶为界），面积为 2.04km²；一级保护区总面积 3.20km²。

二级保护区：水域为瑶镇水库上游两条支流官泊沟和圪丑村一级保护区界至河源起点的水域范围（包含官泊沟源头的官泊海子，圪丑沟的源头海子）；陆域为一级保护区外延 2km 的区域，水库上游两侧支沟河岸向两侧各外延 2km 的区域。二级保护区总面积为 173.03km²。

准保护区：水库控制流域面积内除去一级、二级保护区以外的区域及流域边界线（分水岭）以外 1km 内的影响区域，瑶镇水库与采兔沟水库流域边界相邻段准保护区界线以流域边界为准，不再包含流域外 1km 的影响区。准保护区总面积为 675.97km²。

（2）措施设计

库区上游 852.2km² 为水土保持涵养林治理面积，其中一二级保护区面积 175.08km² 为水源地重要的保护地带，规划在水源地周边设置植被缓冲带，植被缓冲带由水土保持乔木林、灌木林和植草（生物过滤袋），植被缓冲带面积按水源地一二级保护区面积的 6% 考虑。

乔木林：水土保持林苗木以油松、侧柏为主，栽植株行距 4m×4m，油松、侧柏按照 1:1 配置，穴状整地，栽植面积按照一二级保护区面积的 4.2% 考虑，水土保持林 735.29hm²，油松、侧柏各 22.98 万株。

灌木林：瑶镇水库正常蓄水位（库尾）以上区域栽植常绿灌木黄栌、白皮松进行景观绿化，灌木栽植面积按 1.5% 考虑，栽植灌木面积 262.61hm²。

植草：瑶镇水库正常蓄水以下水位波动区栽植一些适合湿地生长

的芦苇、芭茅草、水烛等植物作为植物过滤带，植草（生物过滤带）面积按 0.3%考虑，植草（生物过滤带）面积 52.52hm²。

农村污水处理设施：库区上游分布 2 个镇，34 个行政村，为控制水库库区周边生活污水直排至库区，在镇下游布设一处污水处理站，处理站通过水解酸化、接触氧化池、二池沉等工艺处理，做的达标排放，设置 2 处污水处理设施。

垃圾台：库区周边农村及村镇生活垃圾，如控制不力，生活垃圾将直接排入库区影响库区水质，设计在镇及集中村镇设置 20m×20m 混凝土垃圾台。预估建设 34 处垃圾台。

（3）投资匡算

该工程匡算费用 1.94 亿元。按治理面积折算 110 万元/km²。

8.2.4 规模及投资

重要水源地水土保持生态工程规划表详见表 8.2-2，布局参见附图。

表 8.2-2

重要水源地水土保持生态工程规划表

规划期	水库名称	涉及乡镇	位置	防治面积 (km ²)	林草措施				农村污水生态处理设施					投资估算 (万元)
					植物措施面积 (hm ²)	水土保持涵养林 (hm ²)	灌木林 (hm ²)	生物过滤带 (hm ²)	村庄 (个)	污水处理设施 (台)	厌氧池 (hm ²)	污水收集管网 (km)	垃圾台 (处)	
近期 (2021-2025)	采兔沟水库	锦界镇、大保当镇、高家堡镇	采兔沟村	35.55	213.27	149.29	53.32	10.66	13	1	39	39	13	1400
	瑶镇水库	锦界镇、尔林兔镇、中鸡镇、西沙街道办事处	瑶镇村	87.54	525.22	367.65	131.31	26.26	17	2	51	51	17	9700
	常家沟水库	西沙街道办事处、滨河新区	陈家塔村	15.63	219.12	156.3	55	7.82	8	1	24	24	8	2000
	合计			138.72	957.61	673.24	239.63	44.74	38	4	114	114	38	13100
远期 (2026-2030)	采兔沟水库	锦界镇、大保当镇、高家堡镇	采兔沟村	35.55	213.27	149.29	53.32	10.66	13	2	39	39	13	4800
	瑶镇水库	锦界镇、尔林兔镇、中鸡镇、西沙街道办事处	瑶镇村	87.54	525.22	367.65	131.31	26.26	17	2	51	51	17	9700
	常家沟	西沙街道	陈家	24.37	340.89	243.7	85	12.19	9	1	27	27	9	3200

神木市水土保持规划（2021-2030年）

	水库	办事处、滨河新区	塔村											
	合计			147.46	1079.38	760.64	269.63	49.11	39	5	117	117	39	17700
规划期 (2021-2030)	采兔沟水库	锦界镇、大保当镇、高家堡镇	采兔沟村	71.1	426.54	298.58	106.64	21.32	26	3	78	78	26	6200
	瑶镇水库	锦界镇、尔林兔镇、中鸡镇、西沙街道办事处	瑶镇村	175.08	1050.42	735.29	262.61	52.52	34	4	102	102	34	19400
	常家沟水库	西沙街道办事处、滨河新区	陈家塔村	40	560	400	140	20	17	2	51	51	17	5200
	合计			286.18	2036.96	1433.87	509.25	93.84	77	9	231	231	77	30800

8.3 实施重点区域水土流失综合治理

推进重点区域水土流失综合治理。在水土流失严重地区，按照山水林田湖草沙系统思维，开展国家水土保持重点建设工程。实施黄土高原固沟保塬工程，建立沟道立体防控体系和塬面径流调控体系，保护塬面。在黄河流域，实施以小流域为单元的综合治理工程，在重要水源地、城市周边，因地制宜推进生态清洁小流域建设。在能源开发区选取部分遗留未治理开采区开展能源开采区生态修复示范工程，引领矿区综合治理和生态修复。在沿黄经济带实施山水林田湖草综合治理试点，为神木山水林田湖生态保护修复探索可借鉴、可复制、可推广模式。

8.3.1 生态清洁小流域建设工程

8.3.1.1 布设范围及选点布局

1、布设范围

规划在全市境内推行“小流域综合治理”成功经验，实施以小流域为单元的山、水、林、田、路综合治理；以小流域水土流失治理为中心，以解决流域生态为基础，以提高生态经济效益和社会经济持续发展为动力，以基本生态结构优化和高效利用及植被建设为目标，建立具有水土保持兼高效生态经济功能的区域性清洁小流域综合治理。

以水土流失重点预防区为重点，兼顾水土流失重点治理区。根据《陕西省水土保持规划（2016-2030年）》有关要求，神木市清洁小流域建设范围以河流、水源区、经济开发区和城镇集中区为建设重点，本次规划在麻家塔街道办事处、锦界镇布设生态清洁小流域建设项目。

2、选点布局

水土保持清洁小流域建设在选点时围绕“三沿、一靠、两重视”原则进行布局。选点区域布局在人类活动相对集中、区域经济社会比较

发达、影响力和敏感度比较高、水土流失和面源污染较为严重的区域，逐步形成以线串珠式的发展骨架。

“三沿”是指沿河、沿路、沿城。“沿河”以境内主要河流及其支流；“沿城”以城市为主，辐射县城和城镇周边；“沿路”以神木市主要公路。

“一靠”是指靠近大景区。生态清洁小流域建设与景区发展紧密结合，相互协调、融合、带动，相互促进，互惠互利，助推项目区群众致富。

“两重视”是指“重门户”，即在高速公路入口附近建设水土保持生态清洁小流域，形成门户两点；二是指“重中心”，即以城市为中心。

8.3.1.2 建设现状及问题

据相关调查，神木市大面积的耕地、园地化肥农药使用率 90% 以上，这种比较隐秘而渐近累积式的环境危害愈演愈烈，严峻的形势给我们敲响了警钟，预防和治理面源污染，保护水土资源刻不容缓。

近年来，神木市涌现出了一批各具特色的典型生态清洁示范小区，均对项目区的社会经济发展注入了活力，为神木市的生态清洁小流域建设的示范和推广，积累了许多宝贵的经验。

8.3.1.3 措施布局

总体措施布局以流域内土地资源、水资源、生物资源承载力为基点，以农村“水质清洁、生态美化、生产发展”为目标，以非点源污染的防治为抓手，以小流域综合治理为重点，以改善农村生产生活条件和生境为着力点，生态清洁小流域建设结合神木市小流域治理模式与经验，在传统的小流域综合治理基础上，将水资源保护、面源污染防治、农村垃圾及污水处理等结合到一起，大力开展生态清洁小流域建设。

以小流域为单元，按照“产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕”的总要求，依托淤地坝、坡耕地治理和乡土文化等

优势条件，在流域重点村庄和城镇周边，山水林田路统一规划，大力推进美丽乡村生态清洁小流域建设，实施“小流域+”，因地制宜打造水源保护型、生态旅游型、绿色产业型、和谐宜居型、休闲康养型等特色小流域产业综合体，统筹配置河道治理、生物过滤带、水源涵养、生态修复等措施，推动水土流失治理与改善水环境、修复水生态、发展乡村产业有机结合，提供更多更优蕴含水土保持功能的生态产品，拓宽乡村增收渠道。

生态清洁小流域建设主要布局于城镇周围和水源保护区，生态清洁小流域建设主要分为生态自然修复区、综合治理区、沟（河）道及湖库周边整治区等，各区域主要治理措施配置如下：

（1）生态自然修复区：在小流域上游和植被较好的地方，采取封禁治理措施，可设置封禁警示牌和护栏等，减少人畜破坏；严禁坡地垦荒、撂荒等活动，加强林草植被保护。

（2）综合治理区：主要治理措施包括水土流失综合治理、面源污染防治、人居环境整治等。其中：水土流失综合治理措施包括基本农田、农业耕作措施、田间道路、封禁治理、节水灌溉等，在坡耕地上每隔一段距离，应设置等高灌草带（灌木篱），可过滤坡面径流中的泥沙及其携带的污染物，鼓励发展农田（果园）覆盖，一方面减少土壤裸露面积、增加土壤有机质和保肥保水能力，另一方面覆草（秸秆）也能吸附洒落的农药等，减少流失；面源污染防治包括发展有机农业、鼓励使用有机肥和农家肥、控制农药化肥种类及用量等措施；人居环境整治措施包括点源污染集中处置达标后排放、生活垃圾分类无害化处理、生活污水处理、人畜粪便处理、道路整治、绿化美化、达标排放管理等。对于>30户的自然村组设立垃圾箱，实现垃圾集中清运和无害化处置，垃圾箱（池）下方应该有沉砂池和拦污栅，以避免暴雨径流冲走垃圾。在坡面农田、村庄、道路排水系统的下方设

立沉砂池和拦污栅。鼓励农村住户发展沼气池，处理生活和养殖业垃圾、污水。

（3）沟（河）道及湖库周边整治区：以中小河流河道和农村坑塘为重点，主要措施包括河道清淤及护岸、沟道防护、湿地恢复、缓冲过滤带建设等。护岸措施宜采用生物护岸，恢复河道自然形态，保护水生态环境；应加大湿地建设，对于遭到破坏的湿地，可采取改善湿生植物立地条件、合理配置各类水生植物等措施，恢复湿地生态系统；缓冲过滤带宜选用匍匐类灌草种，提高对入河及湖库泥沙、污浊物的过滤作用，形成人工净水湿地，通过种植挺水（如荷花、芦苇）和沉水植物等，吸收水中溶解的污染物，特别是氮磷等富营养化盐类，消除污染。

（4）生态农业区：在农业生产中利用新技术、推广新品种，鼓励使用有机肥，采用生物方法防治病虫害，大力减少化肥、农药施用量，积极推行测土配方施肥技术，有效降低农业耕作土壤与水质的污染程度，建设绿色生态农业基地。

（5）生态保护区：在河道两侧及塘库周边，保育植被，布设植物缓冲带，清理河道垃圾，加强对河道沿岸滩地、湿地、林带等组成的水域生态系统的保护，以控制土壤侵蚀，改善河流水库水质，维护河道及塘库周边生态平衡。

8.3.1.4 规模及投资

（1）近期

根据实际小流域自然条件及选点布局原则，近期规划在西沙街道办事处建设麻家塔沟生态清洁小流域，治理水土流失面积 40km²。投资标准拟按照 52.5 万元/km²。规划总投资 2100 万元。

（2）远期

远期规划在锦界镇建设圪丑沟、官泊沟生态清洁小流域项目，治

理水土流失和防治污染面积 70km²。投资标准拟按照 52.85 万元/km²。
规划总投资 3700 万元。

表 8.3-1

生态清洁小流域建设措施规划表

规划时段	清洁流域名称	面源污染面积 km ²	清洁治理面积 hm ²	农田治理面积														生活污染治理	河道治理	总投资 万元
				水利水保措施						清洁措施								污水处理设施 套	清洁治理面积 hm ²	
				面积小计 hm ²	梯田 hm ²	封禁封育 hm ²	水保林 hm ²	植物谷坊 座	生产道路 km	控制面积 hm ²	植物过滤		污水收集		截排水沟 m	有机循环农业园 hm ²				
											长度 km	控制面积 hm ²	池 处	井 处						
hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	hm ²	km	hm ²	km	hm ²	处	处	m	hm ²								
2021-2025	麻家塔沟	40	4000	3975	75	2900	1000	10	4.35	25	10	25	1280	30	8754	400	2	50	2100	
2026-2030	圪丑沟	30	3000	2980	55	2175	750	8	3.25	18.75	7.5	18.75	960	22	6565	300	1	37.5	1600	
	官泊沟	40	4000	3975	75	2900	1000	10	4.35	25	10	25	1280	30	8754	400	2	50	2100	
合计		110	11000	10930	205	7975	2750	28	11.95	68.75	27.5	68.75	3520	82	24073	1100	5	137.5	5800	

8.3.2 小流域综合治理及提升改造

8.3.2.1 布设范围

小流域水土流失综合治理工程范围主要分布在水土流失重点治理区范围内,水土流失土壤侵蚀模数在 8000 以上 $t/km^2.a$ 的流域沟道。

8.3.2.2 措施布局

小流域综合治理是以流域为单元,根据流域特点利用工程措施、生物措施、和耕作措施对小流域的水土流失进行全面治理,各措施之间可相互补充、相互促进,能有效制止不同部分、不同形式的水土流失,最终形成一套完成的水土流失治理体系。全市规划治理的小流域实施的措施主要有:坡改梯、水保林(乔木林、灌木林)、经果林、植草、谷坊、封禁封育、排水渠、生产道路等。

8.3.2.3 规模及投资

(1) 近期

近期规划在窟野河流域栏杆堡镇、迎宾街道、贺家川镇、店塔镇等窟野河流域实施小流域治理,涉及燕岔沟、大路沟、贾家沟、六道沟、清水坪沟、郭家沟。

近期共实施 6 条,治理面积 $105.85km^2$,投资 6807.74 万元。

(2) 远期

远期规划在滨河新区、店塔镇、孙家岔镇、孙家岔镇、西沟街道、永兴街道等窟野河流域实施小流域治理 6 条,主要为常家沟、草地沟、乌素沟、捣不赖沟、店房沟、永兴沟。

远期共实施 6 条,治理面积 $89km^2$,投资 6000 万元。

表 8.3-2

小流域综合建设措施规划表

规划时段	所在流域	小流域名称	治理面积	坡改梯田	水保林			生态景观林	经果林	植草	谷坊	植物护埂	封禁封育	排水渠	蓄水池	生产道路	总投资
				土坎	乔木林	灌木林	小计										
			km ²	hm ²	座	km	hm ²	km	座								
近期	窟野河	燕岔沟	14.00	147.09	150	67.02	217.02	0	0	7.63	10	3.3	1028.26	4		4	530
		大路沟	14.24	34.02	242.57	164.75	407.32	51.41	44.14	0	10	3	1066.26	3	36	3	1000
		贾家沟	14.25	40.81	190.99	141.38	359.2	26.83	18.42	0	10	3	1006.69	4	30	4	1000
		六道沟	34.36	102.14	65.9	170.67	236.57	45.15	44.61	65.7	19	3	384.98	5.55		10	2277.74
		清水坪沟	14	40	200	150	350	50	40	10	10	3	1000	4	30	4	1000
		郭家沟	15	40	200	150	350	50	40	10	10	3	1000	4	30	4	1000
		小计	105.85	404.06	1049.46	843.82	1920.11	223.39	187.17	93.33	69	18.3	5486.19	24.55	126	29	6807.74
远期	窟野河	常家沟	15	40	200	150	350	50	40	10	10	3	1000	4	30	4	1000
		草地沟	15	40	200	150	350	50	40	10	10	3	1000	4	30	4	1000
		乌素沟	15	40	200	150	350	50	40	10	10	3	1000	4	30	4	1000
		捣不赖沟	14	40	200	150	350	50	40	10	10	3	1000	4	30	4	1000
		店房沟	15	40	200	150	350	50	40	10	10	3	1000	4	30	4	1000
		永兴沟	15	40	200	150	350	50	40	10	10	3	1000	4	30	4	1000
		小计	89	240	1200	900	2100	300	240	60	60	18	6000	24	180	24	6000
合计			194.85	644.06	2249.46	1743.82	4020.11	523.39	427.17	153.33	129	36.3	11486.19	48.55	306	53	12807.74

8.3.3 矿区生态治理与修复工程

8.3.3.1 基本情况

矿区位于神木的大柳塔镇、孙家岔镇、西沙街道办、大保当镇。矿产资源开采产生的大量人为水土流失，造成地下水位下降，井泉干枯，河道断流，植被衰退，水土草木资源损毁，土地沙漠化、荒漠化加快，不少土地资源丧失使用价值，区域生态环境日益恶化。同时，水土流失增加河流泥沙，淤积抬高河床，加剧洪涝灾害，严重威胁人民群众生命财产安全，危害极为严重。矿区生态环境问题突出，水陆生态破坏严重、矿山地质灾害频发、资源开发与重要生态功能区冲突，生态恢复治理严重滞后。要坚持绿色、循环、可持续发展理念，按照“谁开发、谁保护，谁破坏、谁治理”的原则，统筹推进煤、油、气、盐等资源开发过程中的生态治理。加快开展矿区地质生态修复。

加强矿区污染防治。强化重点产业“三废”监管，做好煤矸石、冶炼渣、粉煤灰等危废物品防流失、防渗漏、防扬散，确保矿山开采区、工业园区等“三废”达标排放，提升矿区水、大气、土壤等环境质量。合理有序使用地表水，严格控制使用地下水，综合利用矿井疏干水，优先保证生态基本用水。大力推进绿色矿山建设。坚定不移走生态优先、绿色发展的矿区开发新模式，将全市生产矿山、新建矿山全部纳入绿色矿山创建规划，制定创建标准，分步推进实施，引导矿山企业实现开采方式科学化、资源利用高效化、企业管理规范化、生产工艺环保化、矿山环境生态化。

8.3.3.2 项目规模、布局及投资

根据所在区位条件、环境功能要求、土地类型和水资源承载能力，落实生态治理主体责任，完善规划方案和措施，对采空塌

陷区、火烧隐患区和露天采坑区,因地制宜开展矿区地质生态修复。在开采废弃的露天煤矿,走农林牧相结合、综合治理的复垦绿化路子,治理模式以恢复耕地为主。采空塌陷区参照“近自然”、“稀疏林”造林模式,结合三北防护林建设工程和京津风沙源治理工程,打造框状林网牧场。采空区重点发展草产业,采取封禁保护措施,建成矿区草场。做好石油开采区生态修复治理,以废旧井场闭坑复垦和油区种草植树为重点,恢复生态植被,减少水土流失。主要对矿区因工矿生产、建设区域内的施工开挖裸露地、弃土弃渣区域、开挖边坡、管线开挖回填等基本建设范围内所形成的严重的水土流失区域进行治理示范,因地制宜、因害设防,采取土地整治、水平梯田、水保林、经果林、生态修复、人工种草、挡墙、排灌沟渠、溪沟整治等各种工程、植物等措施进行针对性治理,以期有效减少这些因能源建设项目生产活动所造成的重点水土流失区域内的土壤侵蚀,为各种建设项目的建设运行创造良好的条件,有效防治能源项目建设所造成的水土流失,恢复并改善工矿区域原有的生态环境。

矿区生态治理与修复工程总治理面积 272.82km²,其中:近期规划 82.24km²,远期规划 190.58km²,总投资 53.31 亿元,其中:近期投资 6.94 亿元,远期投资 46.37 亿元。

表 8.3-3

矿区生态治理与修复工程布局范围

规划时段	项目名称	建设内容	防治面积 (km ²)	涉及乡镇	投资 (万元)
近期 (2021-2025)	神东公司大柳塔矿区生态恢复治理示范项目	依托神东工程在建矿区水保示范园、山地公园项目，利用水保补偿费专项投资，继续完善提升，打造新时代绿色矿井转型升级的新样板。	10	锦界镇	1000
	陕煤神木柠条塔矿井水土保持提升示范项目	以国家水保生态文化工程为基础，进一步提升工业广场、排矸场及采空区治理标准，新建水保生态文化设施，创建绿色矿井标杆，为煤矿井工开采模式水保“三同时”治理提供示范。	12	孙家岔镇、西沙街道办事处	2000
	神延公司西湾露天开采水土保持治理示范项目	根据绿色矿山建设要求，统筹山水林田湖草沙系统治理，神延公司西湾露天开采水土保持治理示范项目整体按照“一心、两带、三园区”进行规划布局。“一心”即产学研绿色发展中心，主要通过打造黄河流域种质资源库，建立科研平台，加强矿山生态修复的技术创新和应用。“两带”一是绿色矿山生态修复带、新能源产业经济带。“三园”是农田循环经济产业园、经济作物生态体验园、有机牧业科技示范园。	15	大保当镇	2000
	矿山整治水土保持试点工程	围绕神木市矿山综合整治，打造斗崮沟、糜地沟、草条沟等小流域矿山整治生态示范工程。	20	店塔镇、大柳塔镇、孙家岔镇、永兴街道办事处	3000
	矿区综合治理修复项目	坚持宜农则农、宜林则农、宜草则草的原则，促进矿区资源再开发，土地再利用，恢复矿区植被。	25.24	滨河新区、大保当镇、大柳塔镇、店塔镇、尔林兔镇、锦界镇、孙家岔镇、西沟街道办事处、西沙街道办事处	61400.00

神木市水土保持规划（2021-2030年）

				处、迎宾路街道办事处、中鸡镇	
	小计		82.24		69400.00
远期 (2026-2030)	神木矿区综合治理 修复项目	针对采煤塌陷区、采空区、废弃矿山等区域，综合评价其地理位置、交通设施、设备安全等方面情况，主要采取人工修复、土地平整、增加土壤肥力和植被恢复等措施，种植合适作物，有效利用土地，增加区域生态产能。有条件区域可发展生态旅游产业，建成多功能生态园区，达到改善矿区环境、优化矿区格局、加强矿区周边生态修复治理的示范引领目标。	190.58	滨河新区、大保当镇、大柳塔镇、店塔镇、尔林兔镇、锦界镇、孙家岔镇、西沟街道办事处、西沙街道办事处、迎宾路街道办事处、中鸡镇	463700.00
合计			272.82		533100.00

表 8.3-4

矿区生态治理与修复工程措施规划表

规划时段	项目名称	治理面积	坡改梯田	水保林			经济林	种草	土地整治	生态修复	生产道路	坡面水系		沟头防护	挡土墙
			土坎	小计	乔木林	灌木林						灌排水系	蓄水 池窖		
		km ²	hm ²	km	km	座	km	km							
近期 (2021-2025)	神东公司大柳塔矿区生态恢复治理示范项目	10	72.28	231.28	144.55	86.73	28.91	86.73	144.55	433.66	11.56	5.78	29	5.20	4.34
	陕煤神木柠条塔矿井水土保持提升示范项目	12	86.73	277.54	173.46	104.08	34.69	104.08	173.46	520.39	13.88	6.94	35	6.24	5.20
	神延公司西湾露天开采水土保持治理示范项目	15	108.41	346.93	216.83	130.10	43.37	130.10	216.83	650.49	17.35	8.67	43	7.81	6.50
	矿山整治水土保持试点工程	20	144.55	462.57	289.11	173.46	57.82	173.46	289.11	867.32	23.13	11.56	58	10.41	8.67
	矿区综合治理修复项目	25.24	182.43	583.76	364.85	218.91	72.97	218.91	364.85	1094.56	29.19	14.59	73	13.13	10.95
	小计	82.24	594.4	1902.08	1188.8	713.28	237.76	713.28	1188.8	3566.42	95.11	47.54	238	42.79	35.66
远期 (2026-2030)	神木矿区综合治理修复项目	190.58	1376.87	4405.98	2753.73	1652.25	550.74	1652.24	2753.73	8261.21	220.30	110.15	550	99.13	82.61
合计		272.82	1971.27	6308.06	3942.53	2365.53	788.5	2365.52	3942.53	11827.63	315.41	157.69	788	141.92	118.27

8.3.4 生态减沙工程建设

8.3.4.1 基本情况

砒砂岩被称为神木地区的癌症，水土流失治理难度非常大。其主要分布于黄河中游晋陕蒙接壤区的黄甫川、窟野河、清水川、孤山川、秃尾河等五条支流。经过多年研究沙棘是治理砒砂岩水土流失十分有效措施。上世纪九十年代开始，国家每年投入资金开展沙棘生态工程建设，效果比较明显，为该区域减少入黄泥沙，恢复区域生态环境，建设生态屏障，维护和促进区域社会经济可持续发展，保障国家能源重化工基地建设发挥了重要作用。

8.3.4.2 项目规模、布局及投资

在长城沿线风沙区推进期按灌草相结合的防护林体系建设，强化沙地边缘生态屏障建设。大力推广使用防沙治沙先进技术，在保护好生态的基础上科学开展沙产业。

近期在神木市秃尾河实施沙棘生态减沙工程，远期规划在秃尾河、沿黄土石山区和黄河东线引水工程神木黄石沟水库库区上游开展沙棘和药材生态减沙示范试点。

（1）近期

近期规划栽植沙棘 267.32km²，涉及 15 条小流域。总投资 1.45 亿元。

表 8.3-5 近期生态工程规划表

流域名称	小流域名称	小流域面积 (km ²)	规划实施面积 (hm ²)
秃尾河	呼小滩	72.46	1226.09
	王家湾	86.97	1479.05
	张家湾	127.48	2165.02
	孟家湾	87.03	1481.21
	沙园子	137.85	2341.71
	杜家湾	75.65	1284.66

	瑶梁	92.05	1564.43
	李家坪	148.73	2526.84
	马王庙	115.47	1962.98
	南沟	92.99	1577.97
	庙梁	89.79	1522.78
	小滩子	100.74	1708.57
	徐家塔	118.74	2009.15
	白家渠	133.00	1709.00
	草湾沟	128.45	2173.32
合计		1575.42	26732.77

(2) 远期

远期规划栽植沙棘和中药材 258.27km²，涉及 16 条小流域。
总投资 1.40 亿元。

表 8.3-6 远期生态工程规划表

流域名称	小流域名称	小流域面积 (km ²)	规划实施面积 (hm ²)
秃尾河	呼小滩	72.46	1086.9
	王家湾	86.97	1304.55
	张家湾	127.48	1912.2
	孟家湾	87.03	1305.45
	沙园子	137.85	2067.75
	杜家湾	75.65	1134.75
	瑶梁	92.05	1380.75
	李家坪	148.73	2230.95
	马王庙	115.47	1732.05
	南沟	92.99	1394.85
	庙梁	89.79	1346.85
	小滩子	100.74	1511.1
	徐家塔	118.74	1781.1
	白家渠	133.00	1515
	草湾沟	128.45	1926.75
	窟野河	黄石沟	73.20
合计		1648.62	25827

8.4 坡耕地水土流失综合治理工程

8.4.1 基本情况

坡耕地水土流失综合治理是有效治理水土流失，加强农业基础设施建设，改善农业生产条件的重大生态举措。全面推进乡村振兴，加快农业农村现代化，实现农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足，亟需加快坡耕地水土流失综合治理工程建设。2010年启动了全国坡耕地水土流失综合治理工程，在坡耕地面积大、人地矛盾突出、水土流失严重区域开展试点工程。2011年神木市进行了首批坡耕地水土流失综合治理工程建设，2020年底，累计完成坡改梯8.55万亩。

按照批示的坡耕地水土流失综合治理工程建设规划及要求，神木市坡耕地水土流失综合治理工程主要布设在重点治理区内。考虑到区域实际自然条件，神木市建设工程将以坡耕地面积广大、水土流失严重的黄土高原沟壑区为重点。建设工程要因地制宜、相对集中连片、形成规模，防治措施以小流域为单元，山、水、田、林、路、村统一规划，综合治理，以梯田建设为重点，坡面水系及田间道路相配套。

8.4.2 项目布局、规模

（1）近期

近期开展高标准旱作梯田建设，以黄土丘陵沟壑区为重点，山水田林路村统一规划，按照近村、近路、近水的原则，先易后难，以改造5~15°缓坡坡耕地为重点，大力建设宽幅旱作梯田，发展高质量高标准梯田，兼顾有一定坡度的老旧梯田提升改造。在坡耕地改梯田的同时，结合乡村振兴建设，按照相关规定规范，因地制宜合理配置蓄水池窖、排灌沟渠、生产道路、沟头防护等小型水利水保工程。有条件的地方结合淤地坝非汛期蓄水，探索淤地坝与旱作梯田联合运用模式，提高工程建设效益。

近期坡耕地水土流失综合治理工程规划对 12 个镇（街道办事处）10 个项目区集中进行坡耕地治理，建设坡改梯 4166.67hm²，因地制宜配套建设各类小型水利水保工程。按照现行国家投资规模，每个项目区总投资 1250 万元，坡耕地水土流失综合治理单位面积综合投资标准按 2000 元/亩控制，规划总投资 1.25 亿元。坡耕地近期规划治理任务详见表 9.2-1，截止目前已实施 1770hm²。

（2）远期

远期开展雨水集蓄利用工程建设，规划将海绵城市建设理念融入城市规划建设管理各环节，提升雨水资源涵养能力和综合利用水平。在城市公园、居住社区、绿地、道路广场等新改扩建过程中合理推广雨水渗滞、调蓄、利用等设施，减少雨水地表径流外排，推进就地消纳、就地利用。因地制宜推进新型雨水集蓄利用工程，建设屋顶绿化、植草沟、下沉式绿地、地下调蓄池等设施。

结合淤地坝蓄水实验和绥德等地改建坝后坑塘蓄水等模式，因地制宜提出淤地坝汛期雨洪资源利用，发展集雨增效现代农业示范区。

远期根据市坡耕地资源及治理情况，参照现行投资规模和投资标准，远期规划对 12 个镇（街道办事处）集中进行坡耕地治理，建设坡改梯 2000hm²；规划总投资 0.6 亿元。坡耕地远期治理任务见表 8.4-2。

表 8.4-1 近期坡耕地治理措施规划表

项目区	一级支流	小流域名称	涉及乡镇	涉及村名	坡改梯 (hm ²)	小型水利水保工程					投资 (万元)
						蓄水窖 (个)	排灌沟渠 (km)	生产道路 (km)	护坎 (km)	沟头防护 (km)	
永兴项目区	窟野河	永兴沟、折家寨沟流域	永兴街道办事处、滨河新区	三堂村等4个村	416.67	63	9.375	12.5	10	5	1250
栏杆堡项目区	窟野河	牛栏沟、折家寨沟流域	栏杆堡镇	西赵庄村、苏川村	416.67	63	9.375	12.5	10	5	1250
大路湾项目区	窟野河	呼家圪台沟流域	栏杆堡镇	大路湾村、李大庄村、訾大庄村	416.67	63	9.375	12.5	10	5	1250
大柳塔项目区	窟野河	黄羊城沟、庙沟流域	店塔镇、孙家岔镇	梁界村等5个村	416.67	63	9.375	12.5	10	5	1250
迎宾路项目	窟野河	黄草焉流域	迎宾路街道办事处	麻塬渠村等5个村	416.67	63	9.375	12.5	10	5	1250
贺家川项目区	窟野河	贾家沟、温家川沟流域	贺家川镇、沙峁镇	研合峁村等6个村	416.67	63	9.375	12.5	10	5	1250
高家堡项目区	秃尾河	王界沟流域	高家堡镇	白山村等4个村	416.67	63	9.375	12.5	10	5	1250
乔岔滩项目区	秃尾河	乔岔滩沟流域	高家堡镇	高仁里峁村等5个村	416.67	63	9.375	12.5	10	5	1250
花石崖项目区	秃尾河	南沟流域	花石崖镇	高念文村等5个村	416.67	63	9.375	12.5	10	5	1250
马镇项目区	秃尾河	直接入黄	马镇沟流域	马镇	416.67	63	9.375	12.5	10	5	1250
合计					4166.7	630	93.75	125	100	50	12500

表 8.4-2 远期坡耕地治理提升改造措施规划表

项目区	一级支流	小流域名称	涉及乡镇	涉及村名	老旧梯田 提升改造 (hm ²)	小型水利水保工程					投资 (万元)
						蓄水窖 (个)	排灌沟渠 (km)	生产道路 (km)	护坎 (km)	沟头防护 (km)	
永兴项目区	窟野河	永兴沟、折家寨沟 流域	永兴街道 办事处、滨 河新区	三堂村 等 4 个村	200	30	5	6	4.8	2.4	600
栏杆堡项目区	窟野河	牛栏沟、折家寨沟 流域	栏杆堡镇	西赵庄村、 苏川村	200	30	5	6	4.8	2.4	600
大路湾项目区	窟野河	呼家圪台沟流域	栏杆堡镇	大路湾村、 李大庄村、 訾大庄村	200	30	5	6	4.8	2.4	600
大柳塔项目区	窟野河	黄羊城沟、庙沟流 域	店塔镇、孙 家岔镇	梁界村 等 5 个村	200	30	5	6	4.8	2.4	600
迎宾路项目	窟野河	黄草焉流域	迎宾路街 道办事处	麻塬渠村 等 5 个村	200	30	5	6	4.8	2.4	600
贺家川项目区	窟野河	贾家沟、温家川沟 流域	贺家川镇、 沙峁镇	研合峁村 等 6 个村	200	30	5	6	4.8	2.4	600
高家堡项目区	秃尾河	王界沟流域	高家堡镇	白山村 等 4 个村	200	30	5	6	4.8	2.4	600
乔岔滩项目区	秃尾河	乔岔滩沟流域	高家堡镇	高仁里峁村 等 5 个村	200	30	5	6	4.8	2.4	600
花石崖项目区	秃尾河	南沟流域	花石崖镇	高念文村 等 5 个村	200	30	5	6	4.8	2.4	600
马镇项目区	秃尾河	直接入黄	马镇沟流 域	马镇	200	30	5	6	4.8	2.4	600
合计					2000	300	50	60	48	24	6000

8.5 黄土高原粗泥沙来源区水土流失治理工程

8.5.1 建设高标准拦沙坝工程

1、基本情况

到2020年底，陕西省黄河粗泥沙集中来源区共兴建大中小型拦沙坝855座。其中：大型拦沙坝8座，控制面积1184km²，总库容3.91亿m³，已淤库容1.97亿m³；中型拦沙坝357座，控制面积1622.4km²，总库容3.67亿m³，已淤库容1.18亿m³；小型拦沙坝490座。

依据《陕西省黄河流域淤地坝建设和坡耕地水土流失综合治理“十四五”实施方案》、《陕西省高标准淤地坝建设规划》开展高标准拦沙坝建设，选择水土流失严重，拦沙淤地效果好、群众积极性高，地方建设资金有保障的小流域建设一批工程安全可靠、配套设施齐全、整体环境优美、运行管护到位、综合效益显著的高标准拦沙坝。

规划在神木市黄土高原沟壑区建设拦沙坝873座，涉及神木市郭家会沟、窟野河流域、寨城沟流域、牛栏沟流域、三堂沟流域、暖水沟流域、呼家圪台流域、西沟流域、西寨流域、大路沟流域、草地沟流域、小河沟流域、燕岔沟流域、韩家窑流域、乔河沟流域、黄草焉流域、清水坪流域、石角塔流域、陈家坪流域、麻院沟流域、高兴庄流域、虎头峁流域、桃柳沟流域、小川沟流域、青阳岔流域、王界沟流域、折家寨流域、葛富流域、马镇沟流域、大会沟流域、香草焉流域、西豆峪流域、阴会沟流域、杨家沟流域等49条流域。

涉及沙峁镇、大柳塔镇、栏杆堡镇、店塔镇、贺家川镇、万镇、花石崖镇、高家堡镇、马镇、孙家岔镇等镇。

2、项目规模、布局及投资

（1）近期

近期规划建设拦沙坝458座，其中：中型坝100座，小型坝358座，新建拦沙工程单坝平均投资中型按383万元/座，小型按127万

元/座，总投资 8.38 亿元（其中：中型拦沙坝投资 3.83 亿元，小型拦沙坝投资 4.55 亿元）。

（2）远期

规划建设拦沙坝 415 座，其中：中型坝 80 座，小型坝 335 座，根据相关技术规范并结合实际调查，本次规划新建高标准淤拦沙坝单坝平均投资按中型 430 万元/座、小型 170 万元/座计，总投资 9.14 亿元（其中：中型拦沙坝投资 3.44 亿元，小型拦沙坝投资 5.70 亿元）。

建设高标准拦沙工程规划总投资 17.52 亿元（其中近期规划投资 8.38 亿元，远期 9.14 亿元），其中中型拦沙坝 7.27 亿元（其中近期规划投资 3.83 亿元，远期 3.44 亿元），小型拦沙 10.25 亿元（其中近期规划投资 4.55 亿元，远期 5.70 亿元）。

表 8.5-1 建设高标准拦沙坝规划表

规划时段	涉及乡镇	拦沙坝类型	
		中型	小型
近期（2021~2025）	沙峁镇	12	22
	大柳塔镇	1	0
	迎宾路街道办事处	17	69
	栏杆堡镇	20	84
	永兴街道办事处	2	20
	西沟街道办事处	3	4
	店塔镇	1	9
	贺家川镇	16	50
	万镇	4	14
	花石崖镇	8	30
	高家堡镇	11	36
	马镇	5	19
	孙家岔镇	0	1
	小计	100	358
远期（2026~2030）	沙峁镇	10	20
	大柳塔镇	0	0
	迎宾路街道办事处	14	65
	栏杆堡镇	16	78

规划时段	涉及乡镇	拦沙坝类型	
		中型	小型
	永兴街道办事处	2	25
	西沟街道办事处	2	14
	店塔镇	1	19
	贺家川镇	13	48
	万镇	3	14
	花石崖镇	6	26
	高家堡镇	9	10
	马镇	4	0
	孙家岔镇	0	16
	小计	80	335

8.5.2 建设高标准淤地坝工程

8.5.2.1 基本情况

淤地坝是黄土高原地区独有的、修筑在侵蚀沟道内的挡水工程措施，具有拦泥淤地、稳定沟床、滞洪削峰、蓄水灌溉以及解决交通等作用，深受广大群众欢迎。同时也是减少入黄泥沙的关键措施。上世纪八十年代以来，中央相继投资开展了骨干坝建设工程、淤地坝坝系工程和淤地坝除险加固工程等项目。截止 2020 年底神木市已建成淤地坝 1451 座，其中骨干坝 125 座、中型淤地坝 429 座，小型淤地坝 897 座，除险加固淤地坝 57 座。主要分布在南部黄土高原沟壑区和土石山区。淤地坝工程在淤地造田、稳定沟床、改善交通、改善生态环境、防洪与改善河流域水文状况、蓄水抗旱、促进农村经济发展、拦减入黄泥沙等方面都发挥了非常重要的作用。

表 8.5-2 神木市 2000 年底前淤地坝建设情况统计汇总表

流域名称	工程类别	数量(座)	控制流域面积 (km ²)	总库容 (万 m ³)	已淤库容 (万 m ³)	可淤地 (hm ²)	已淤地 (hm ²)
窟野河流域	骨干坝	60	175.55	5373.41	3467.41	461.13	356.89
	中型坝	219	350.43	5413.4	3173.76	696.34	427.2
	小型坝	555	224.7	2340.9	1815.3	501.8	389.2
	小计	834	750.68	13127.71	8456.47	1659.27	1173.29
秃尾河流域	骨干坝	48	112.38	3775.15	2528.85	381.13	289.04
	中型坝	150	183.73	3508.92	2478.77	508.23	328.52
	小型坝	157	90.34	953.94	734.13	188.85	140.68
	小计	355	386.45	8238.01	5741.75	1078.21	758.24
沿黄流域	骨干坝	17	53.8	1712.3	1110.5	134.36	133.86
	中型坝	60	67.44	1380.64	822.94	174.06	133.31
	小型坝	185	88.81	814.87	669.25	157	143.47
	小计	262	210.05	3907.81	2602.69	465.42	346.64
合计		1451					

8.5.2.2 除险加固高标准淤地坝

1、项目布局

开展病险坝除险加固，对存在安全隐患的建筑物进行除险加固。除险加固高标准淤地坝是在调查流域现有淤地坝病险状况、存在问题的基础上，按照高标准要求，补齐“安全短板”，分类对现有病险坝坝体、放水建筑物、泄洪建筑物及防汛道路进行加固维修，提升周边生态环境质量。

（1）完善加固安全及综合利用设施

对存在安全隐患的建筑物进行除险加固，对缺少泄洪建筑物的病险坝增设溢洪道；根据当地群众需求，增开放水或用水设施。

（2）附属设施

病险淤地坝上坝道路目前大多为土质路面，水毁相对严重，道路两侧无排水沟或排水沟破坏严重。

附属设施建设包括新建或改建防汛抢险道路、卧管道路和管理房等。道路可就近与现有乡村道路衔接，开挖高边坡在坡面稳定的前提下，采取植物护坡措施，提升环境质量。管理房存放管护设备、抢险器材和抢险物资。

（3）监控预警设施

完善智慧化管理系统，布设视频监控监测设施、安全风险预警设施，通过数字化、网络化、智能化手段，提高智能化管理水平，实现对淤地坝的动态监控和安全风险预警。

2、项目规模及投资

经过比较筛选，在栏杆堡镇、沙峁镇、贺家川镇、花石崖镇、万镇、马镇、高家堡镇、迎宾路街道办事处等镇（街道办事处）规划除险加固淤地坝 246 座（其中近期规划 136 座，远期 110 座），其中骨

干坝 102 座（其中近期规划 46 座，远期 56 座），中型坝 144 座（其中近期规划 90 座，远期 54 座）。

本次规划除险加固淤地坝单坝平均投资按大型 360 万元/座、中小型 160 万元/座计，黄土高原地区中型以上病险淤地坝除险加固工程总投资 4.06 亿元（其中近期规划投资 1.18 亿元，远期 2.88 亿元）。

表 8.5-3 病险淤地坝除险加固工程规划表

规划期	维修加固淤地坝			投资 (万元)
	骨干坝 (座)	中型坝 (座)	小计	
近期 (2021—2025)	46	90	136	11800
远期 (2026—2030)	56	54	110	28800
合计	102	144	246	40600

8.5.2.3 提质增效高标准淤地坝

1、项目布局

开展提质增效高标准淤地坝，对现状基本淤满，不满足使用功能的老旧淤地坝进行高标准提升和改造，如增设排水沟渠，调整土地利用结构，提高土地生产力，探索“水土保持+产业综合体”模式，显著提升淤地坝的综合效益。

（1）增设排水设施

目前规划区内已淤坝地中出现不同程度的盐碱化，为有效利用坝地，促进农业增产农民增收，对坝地盐碱化淤地坝设置排水沟渠，排导上游来水，降低地下水位，治理坝地盐碱化。

（2）提高土地生产力

根据坝地土壤监测情况，调整种植结构，依托淤地坝坝地发展经济作物、设施农业，建设淤地坝田园综合体，改善当地的生产生活条件，提高水土保持生态服务价值，辐射带动周边经济，推进乡村振兴和美丽乡村建设。

2、项目规模及投资

规划提质增效淤地坝 140 座（其中近期规划 49 座，远期 91 座），其中骨干坝 31 座（其中近期规划 10 座，远期 21 座），中型坝 109 座（其中近期规划 39 座，远期 70 座）。

本次规划提质增效淤地坝单坝平均投资按大型 320 万元/座、中小型按 150 万元/座计列。黄土高原地区中型以上提质增效淤地坝工程总投资 2.63 亿元（其中近期规划投资 0.91 亿元，远期 1.72 亿元）。

表 8.5-4 提质增效高标准淤地坝规划表

规划期	提质增效高标准淤地坝			投资 (万元)
	骨干坝(座)	中型坝(座)	小计	
近期(2021—2025)	10	39	49	9050
远期(2026—2030)	21	70	91	17220
合计	31	109	140	26270

8.5.2.4 淤地坝管理和管护

1、基本情况

淤地坝虽然是农民的“保命田”和“金饭碗”，然而“重新修、轻管护”的思想仍然根深蒂固，大多数的坝只种不管，或者管护流于形式，“谁使用、谁受益、谁管护”的制度在实际管理过程中难以落实，使淤地坝在改善当地群众生活水平方面的作用并未得到有效的发挥。有必要从水行政主管部门到乡镇、受益村和使用人，制定相关的管理制度，设立淤地坝专项管理资金，加强对淤地坝的管理，使淤地坝持续发挥效益。

2、淤地坝管护

神木有部分淤地坝承担着乡村道路的功能，部分淤地坝还是蓄水利用工程，作为当地居民生活用水，有些淤地坝下游则有居民和其他基础设施。要持续发挥好淤地坝的生态效益、经济效益和社会效益，

最大限度地减轻洪涝灾害给人民群众的生命财产造成损失，必须高度重视淤地坝的管护工作，加强坝体、卧管和尾水渠、溢洪道的日常管理，出现险情及时维修处理，保证溢洪道和放水建筑物汛期能够正常泄洪和排水，防止洪水漫顶和垮坝事故发生，确保淤地坝安全防汛和度汛。

淤地坝建设和管理坚持谁修建、谁受益、谁管护和谁占用、谁补偿的原则，对现有淤地坝建档立卡，夯实属地管理责任，建立以乡镇为主体的三级责任人制度，乡镇主要负责人为行政责任人，市水利局派驻的人员为技术责任人，村组负责人为巡查责任人。行政负责人全面负责淤地坝的正常运行和安全防护，技术负责人负责淤地坝的技术组织，巡查负责人负责对淤地坝的日常管理，落实淤地坝防汛应急预案，做到实时监控，程序管控，保障坝系安全。

每年由镇政府及管护人员对淤地坝进行隐患排查，再由市淤地坝管理单位进行全面检查，将隐患排查结果报送淤地坝主管部门，经技术负责按照管理制度和相关法律法规对存在的隐患进行设计，制定整改方案后逐级上报，有组织的实施除险加固措施。落实管理管护资金，全面负责地保障水保生态坝系的安全运行，保护生态文明建设成果。

3、项目投资

全市中型及以上淤地坝共计 410 座，淤地坝监测管护项目年投资 820 万元/年，近期规划期内总投资 4100.00 万元，远期规划投资 4100 万元。

8.6 黄河流域沿岸水土保持生态长廊工程

8.6.1 基本情况

规划区域为神木境内黄河干流及主要支流窟野河、秃尾河流域沿岸，开展沿黄流域水土流失综合治理，对减轻神木的水土流失危害具有十分重要的作用。

黄河、窟野河、秃尾河流域流域沿岸水土保持生态长廊工程是以沿黄公路为主线打造沿黄生态长廊，以服务生态文明建设，提高生态经济效益和打造景观绿色带为目标，以林、草措施优化和工程建设为重点，减少水土流失，建立具有水土保持兼服务生态文明建设功能的一种综合治理模式。

在黄河、窟野河、秃尾河流域岸边陡峭部位存在崩塌、滑坡、和泻溜等塌岸现象，造成土壤流失、淤积河床；沿黄公路主要发育滑坡、滑塌和滚石等病害问题，公路多段存在高陡边坡威胁公路运行和人员安全；黄河沿岸大部分地区旱塬与阶地沟壑纵横，暴雨后易诱发侵蚀沟道溯源侵蚀；部分区域也存在陡坡耕地未治理，部分区域地表裸露，植被覆盖度低等问题，容易造成水土流失。

通过黄河、窟野河、秃尾河流域流域沿岸水土保持生态长廊工程，达到以下目标：一是减少土壤侵蚀，使水土流失得到有效控制，提升沿黄岸线生态景观，提高边坡的稳定性，增加植被覆盖；二是优化土地利用结构，使黄河沿岸水土资源得到有效保护和合理利用，保护生物多样性；三是在有条件的黄河沿岸部分区域，实现水源可涵养、水质能达标、生态得保护，营造优美人居环境，促进社会经济与自然和谐发展；四是在基础条件较好的黄河沿岸部分区域，充分展示水土保持生态廊道治理措施的效果和成果，起到宣传教育作用，把神木市黄河干支流沿岸打造成神木一道亮丽的风景。

8.6.2 项目规模、布局及投资

规划对黄河、窟野河、秃尾河流域沿河岸线山体和道路绿化美化，对边坡坡面按照“生态、绿色、柔性”理念，主要采取植物措施，挂网喷播、植草绿化边坡。坡脚采取工程措施进行防护加固，形成工程与非工程措施相结合的高陡边坡治理模式，保障人民生命财产不受损害。持续开展水土流失综合治理，拦截入黄泥沙，改善区域生态环境。

利用依山傍河的自然优势，挖掘独具特色的地域文化、红色文化资源，打造水利风景区、生态旅游景区及红色生态旅游景区，拉动区域经济发展。

规划治理水土流失面积 166.08km²，其中近期规划 98.54km²，远期规划 67.54km²，工程估算总投资 7.70 亿元，近期投资 5.71 亿元，远期投资 1.99 亿元。

表 8.6-1 黄河流域沿岸水土保持生态长廊工程规划表

规划期	河流名称	项目名称	建设内容	涉及乡镇	防治面积 (km ²)	投资 (万元)
近期 (2021-2025)	黄河	沿黄山体生态保护坡建设项目	针对沿黄山体植被稀疏、块石裸露、极易发生水土流失的区域,巩固植树造林成果,补植增加山体植被覆盖度。	贺家川镇、花石崖镇、马镇、沙峁镇、万镇	57.31	34386.00
		沿黄森林抚育与低效林改造项目	通过低效林改造、森林抚育、封山育林等措施,增加植被覆盖度,改善区域水土流失,提高沿黄廊道的林草地生态系统质量。	贺家川镇、花石崖镇、马镇、沙峁镇、栏杆堡镇、万镇	14	1020.00
		沿黄土石山区及沿黄公路两侧进行综合治理	打造黄河西岸峁沿线以下山体和道路绿化美化,并通过防护网建设等措施,加固边坡,保障安全。持续开展水土流失综合治理,拦截入黄泥沙,改善区域生态环境。利用依山傍河的自然优势,挖掘独具特色的地域文化、红色文化资源,打造水利风景区、生态旅游景区及红色生态旅游景区,拉动区域经济发展。	贺家川镇、花石崖镇、马镇、沙峁镇、栏杆堡镇、万镇	20	12800.00
	窟野河	窟野河下游飞播造林项目	针对窟野河下游沟道、河道两侧坡面植被稀疏、水土流失严重区域,栽植存活率高的乡土树种,增加植被覆盖率。	贺家川镇、栏杆堡镇、沙峁镇、迎宾路街道办事处、西沟街道办事处	59.54	8930.00
	小计				150.85	57136.00
远期 (2026-2030)	黄河	沿黄土石山区及沿黄公路两	打造黄河西岸峁沿线以下山体和道路绿化美化,并通过防护网建设等措施,加固边坡,保障安全。持	贺家川镇、花石崖镇、马镇、沙	20	12800.00

神木市水土保持规划（2021-2030 年）

		侧进行综合治理	续开展水土流失综合治理，拦截入黄泥沙，改善区域生态环境。利用依山傍河的自然优势，挖掘独具特色的地域文化、红色文化资源，打造水利风景区、生态旅游景区及红色生态旅游景区，拉动区域经济发展。	峁镇、栏杆堡镇、万镇		
	窟野河	窟野河中上游坡面治理	针对沟道、河道两侧坡面植被稀疏、水土流失严重区域，栽植存活率高的乡土树种，增加植被覆盖率。	大柳塔镇、孙家岔镇、西沟街道办事处、西沙街道办事处、中鸡镇	12.24	1836.00
	秃尾河	秃尾河下游飞播造林项目	针对秃尾河下游植被稀疏、水土流失严重区域，实施飞播造林。	高家堡镇、花石崖镇、万镇、迎宾路街道办事处	35.30	5295.00
	小计				67.54	19931.0
	合计				218.39	77067.00

8.7 城市水土保持建设项目

8.7.1 基本情况

坚持“绿水青山就是金山银山”发展理念，以神木中心城区为核心的城市水土保持区，建设城市生态圈为目标。加强“多点”造林绿化建设，推进城乡绿色一体化建设发展，拓展绿色空间，扩建城市绿地。利用优良乡土树种建设公共绿地和环城绿化林带，推进村庄绿化美化、因地制宜开展街道、庭院和村边道路、沟渠绿化，建设绿色生态城市。着力实施乡村振兴靓彩建设、乡村庭院绿化美化建设，加快推进乡村道路、河流两侧绿地建设，提升城乡宜居环境，构建神木塞上江南城。

加强维护区域安全、提升森林防护功能，建设三北防护林，完善三北防护林体系建设。

8.7.2 项目规模、布局及投资

城市水土保持建设项目规划在神木市城区麟州街道所辖区域及周边西沟街道、滨河新区等镇街实施防护林带及绿化工程 101.74km²，总投资 7.27 亿元，其中：近期实施绿化工程 51.24km²，投资 3.34 亿元；远期实施绿化工程 50.5km²，投资 3.93 亿元。

表 8.7-1

城市水土保持建设项目规划表

规划期	序号	项目名称	建设内容	涉及乡镇	防治面积 (hm ²)				总投资 (万元)
					小计	乔木林	灌木林	草地	
近期 (2021-2025)	1	道路、河流两侧绿化通道建设项目	利用植被串联境内道路和河流廊道，绿化铁路、榆神路、锦大路、神万路等通道，提升道路绿化水平。	贺家川镇、栏杆堡镇、马镇、沙峁镇、孙家岔镇、迎宾路街道办事处	1519	455.7	455.7	607.6	5500
	2	城乡绿化项目	利用优良乡土树种建设公共绿地和环城林带；推进25个村庄绿化美化。	麟州街道、西沙街道、滨河新区、永兴街道办事处、西沟街道办事处、迎宾街道	50	25	25		1250
	3	三北防护林建设项目	加强维护区域安全、提升森林防护功能，建设三北防护林。	大保当镇、锦界镇、西沙街道办事处、中鸡镇、孙家岔镇	3555	1777.5	1777.5		26660
	小计				5124	2258.2	2258.2	607.6	33410
远期 (2026-2030)	1	城乡绿化项目	利用优良乡土树种建设公共绿地和环城林带；推进25个村庄绿化美化。	麟州街道办事处、西沙街道办事处、滨河新区、永兴街道办事处、西沟街道办事处、迎宾街道办事处	50	25	25		1250
	2	三北防护林建设项目	加强维护区域安全、提升森林防护功能，建设三北防护林。	大保当镇、锦界镇、西沙街道办事处、中鸡镇、孙家	5000	2500	2500		38000

神木市水土保持规划（2021-2030 年）

				岔镇					
	小计				5050	2525	2525		39250
合计					10174	4783.2	4783.2	607.6	72660

8.8 林草碳汇建设项目

8.8.1 基本情况

近几年来神木市积极践行“碳中和”、“碳达峰”战略，遵循陕西省林草碳汇建设“增加铺碳能力、减少排碳力、增加储碳力”总体思路，实施林草碳汇工程，提高生态系统碳汇增量。因地制宜开展汇林建设、草原生态保护和草原碳汇项目。

8.8.2 项目规模、布局及投资

林草碳汇建设项目规划在神木市尔林兔镇、高家堡镇、锦界镇、西沙街道办事处、中鸡镇等镇实施林草工程 93.19km²，总投资 5.74 亿元，其中：近期实施林草工程 54.12km²，投资 2.93 亿元；远期实施绿化工程 39.07km²，投资 2.81 亿元。

表 8.8-1

神木市林草碳汇建设项目规划表

规划期	序号	项目名称	建设内容	涉及乡镇	防治面积 (hm ²)				投资 (万元)
					小计	乔木林	灌木林	草地	
近期 (2021-2025)	1	尔林兔镇万亩草原保护项目	采取生物和工程措施相结合，差别化治理，在尔林兔镇开展退化草地修复和草原建设，提升城北部草原质量，完善区域自然保护区体系。	尔林兔镇	1505			1505	1130
	2	碳汇林建设项目	大力推进森林保护与经营、鼓励能源产业参与碳汇项目开发建设，营造碳汇林。	尔林兔镇、高家堡镇、锦界镇、西沙街道办事处、中鸡镇	820	164	246	410	5000
	3	草原生态系统修复及碳汇建设项目	综合考虑退化草地分布、退化现状、退化原因等因素，分类采取相应的生态质量提升措施，以达到草原质量精准提升，探索草原碳汇发展、挖掘增汇能力，达到减少草地生态系统温室气体排放增加草原碳汇的目标。	大保当镇、锦界镇、中鸡镇	3087			3087	23150
	小计					5412	164	246	5002
远期 (2026-2030)	1	碳汇林建设项目	大力推进森林保护与经营、鼓励能源产业参与碳汇项目开发建设，营造碳汇林。	尔林兔镇、高家堡镇、锦界镇、西沙街道办事处、中鸡镇	820	164	246	410	5000

	2	草原生态系统修复及碳汇建设项目	综合考虑退化草地分布、退化现状、退化原因等因素，分类采取相应的生态质量提升措施，以达到草原质量精准提升，探索草原碳汇发展、挖掘增汇能力，达到减少草地生态系统温室气体排放增加草原碳汇的目标。	大保当镇、锦界镇、中鸡镇	3087			3087	23150
		小计			3907	164	246	3497	28150
合计					9319	328	492	8499	57430

9 水土保持示范建设规划

结合神木市实际情况，水土保持示范建设规划内容主要为创建水土保持示范县（市）、水土保持示范工程（包括生态清洁小流域治理工程、水土保持示范园建设规划、水土保持示范项目建设规划）两部分组成。

9.1 创建水土保持示范县（市）

9.1.1 国家水土保持示范县（市）创建标准

（1）市级人民政府重视水土保持工作，将其纳入重要议事日程，建立领导协调机制和工作机制，有水土保持管理机构和专职管理与技术人员，编制水土保持规划，开展目标责任考核。

（2）水土保持规划目标任务完成情况好，市域内形成有效的水土流失综合防治体系，水土流失治理规模大、质量标准高、保存良好、成效显著。县域内水土流失面积及强度持续下降。水土保持率明显高于全省同期平均水平。

（3）依法严格履行水土保持监管职责，辖区内生产建设活动得到有效监管，“三同时”制度全面落实，人为水土流失得到有效控制。近年来未发生较严重的水土流失危害事件，依法依规落实水土保持补偿费政策。

（4）市域内无违法新开垦陡坡耕地，法定禁垦坡度以上陡坡耕地已采取水土保持措施，北方地区坡耕地 80% 以上得到治理，南方地区坡耕地 60% 以上得到治理。

（5）形成较为完善的水土流失综合防治体系，水土流失综合防治模式符合当地实际，可在同类地区复制推广。

（6）建立了完善的水土保持工程管护机制，管护责任明确，管护经费落实，治理成果能长期发挥作用。

（7）通过水土流失治理，为乡村振兴及特色农业发展提供重要支撑，农村人居环境明显改善。

（8）重视水土保持科普和宣传，全社会水土保持意识明显增强，全社会参与和支持水土保持的良好氛围形成。

9.1.2 创建水土保持示范县（市）实施方案

为了贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想，深入践行绿水青山就是金山银山的理念及黄河流域生态保护和高质量发展战略部署。根据《水利部关于开展国家水土保持示范创建工作的通知》（水保〔2021〕11号）以及《水利部办公厅关于印发国家水土保持示范创建管理办法的通知》（办水保〔2021〕171号）要求，按照国家水土保持示范县（市）考核验收标准，结合神木市实际，制定水土保持示范县（市）实施方案。

（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，深入践行绿水青山就是金山银山的理念，以《国家水土保持示范县创建标准》为准绳，系统总结我市水土保持治理成效及存在问题。通过创建水土保持示范县（市）活动，达到“查问题、补短板、增强项、树理念、建机制、谋发展、上台阶”目的，引领全市水土保持事业高质量发展，超前考虑“后煤炭”时代的问题，建成可持续发展理念，使我市不仅是“全国市（县）域经济百强市（县）”，更要成为“全国水土保持工作排头兵”。力争2024年成功创建“国家水土保持示范县（市）”目标。

（2）基本原则

① 坚持保护优先，绿色发展理念。践行绿水青山就是金山银山的理念，贯彻黄河流域生态保护和高质量发展要求，坚持保护优先，在保护中发展，将水土保持与乡村振兴相结合，凸显水保生态治理的

服务功能，系统推动水土保持生态效益和经济效益协同发展、人与自然和谐共生。

② 坚持对照标准，系统总结。

《国家水土保持示范县标准》是创建工作的基本依据。逐条对照标准，厘清创建工作思路，强化我市水土保持工作，通过创建活动实现水保事业持续、稳定、高质量发展的初衷。

③ 坚持制度创新，深化改革。

用改革的办法、创新的思维、法治的手段，建立健全系统的水土保持工作体系，建立常态化、制度化的长效机制。营造“市委领导、政府主导、部门负责、社会共建”工作的氛围。成立以市委书记、市长为组长，市组织部部长、常务副市长、分管副市长为副组长，各相关单位负责人为成员的“神木市国家水土保持示范县（市）创建工作领导小组”。在市委市政府强有力统领下，使各项工作有序、高效推进，建立水土保持工作考核制度和办法，确保各级部门及社会团体在水保工作中有依据、有责任。科学编制全市“水土保持规划”，坚持“一届接着一届干，一张蓝图绘到底”。

④ 问题导向，齐抓共建。系统梳理市域内水土保持治理成果、项目建设管理及治理现状，“查问题、补短板、软硬齐建、名实达标”。积极联系水利部、省水利厅、榆林市水利局等示范县（市）创建主管部门指导创建工作；聘请专业队伍协助创建，查找梳理各方面的技术问题和缺陷，补齐软硬件，利用现代技术手段，做好各类报告、评估、演示、档案等文件，彰显全市水土保持的成就；针对查找摸排问题和短板，动员全市力量，通过“项目拼盘，资金捆绑，渠道不变，用途不乱，各负其责，各记其功”的办法，整合资金，多渠道、多方式投入，消除一切不合规、不到位以及缺失事项。按照分级负责、属地管理的原则，实行党委统一领导，创建办统筹协调，市级领导包抓督导，

重点责任部门履职尽责，其他单位（企业）联动，群众广泛参与，形成全社会齐抓共管、同创共建的工作机制。

（3）总体目标

全市近年来新增水土流失治理任务全部完成，水土流失防治体系和工程运行管护机制建立健全，形成一批可借鉴、可复制、可推广的水土流失防治模式；水土保持方案审批、事中事后监管和设施自主验收依法依规开展，水土保持“三同时”制度全面落实；水土保持监测和信息化工作持续推进；水土保持宣传教育和科学普及形式多样，全社会水土保持意识明显增强。通过治理，通过多年持续的治理，水土保持率已达 55.9%，平均水土流失模数减少到 $12000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，年均减少入黄泥沙 2000 多万 t，对黄河安澜贡献极大。确保通过水利部国家水土保持示范县创建验收。

（4）工作重点

按照“对照标准、突出特色、扎实创建、一次成功”的工作思路，通过落实目标责任、加强组织领导、完善水土流失综合防治体系、提高建设管理水平等措施，确保我市创建全国水土保持示范县工作顺利开展。

① **完善水土流失综合防护体系。**以水土资源可持续利用、生态环境有效保护和改善民生为目标，加快水土流失综合治理步伐，重点做好小流域综合治理、坡耕地治理、山水林田湖草生态保护修复等工作。通过水土保持生态建设，使水土资源得到有效保护和合理利用，人居环境明显优化，农业生产条件显著改善，特色产业基本形成，农村经济稳定发展，农民人均收入有较大幅度增加。

② **提高水土保持监督管理能力。**严格水土保持方案管理，依法将水土保持方案的审批作为开发建设项目开工前的必要条件。加大对生产建设项目水土保持监督检查力度，发现问题责令限期整改，有效

落实水土保持“三同时”制度。加强水土保持工作信息化建设，开展水土流失动态监测预报，实现水土流失监管全方位、全覆盖、全过程；制定出台封禁保护政策，推进由事后治理向事前保护转变，有效遏制人为水土流失。

③ **健全水土保持长效机制。**建立健全多元化水土流失投入机制，鼓励和引导社会力量及水土流失区广大群众积极参与水土保持工程建设。以“河长制”为平台，建立以乡镇为单位的网格化巡查管护机制，全面构建“山水林田湖草”生态保护大格局。坚持工程治理与科学管护有机结合，探索建立良性运行管护体制，落实水土保持措施和管护责任，逐步建立水土保持长效机制。

（4）实施步骤

创建国家水土保持示范县（市）工作分三个阶段组织实施。

① **动员部署：**第一阶段：启动创建，召开动员会。主要任务：发布“神木市创建水土保持示范县（市）实施方案”。健全创建工作机制体制，成立“创建国家水土保持示范县（市）工作领导小组”，召开创建动员会。加大宣传力度，广泛发动群众，形成浓厚创建氛围。全面安排部署工作，下达创建任务，各镇街、各部门结合自身将创建任务具体化、层层分解落实。委托编制对标方案、宣传片、宣传册，制定水土保持规划、智慧水保等先行和基础工作。

② **组织实施：**第二阶段：整体推进，提档升级。主要任务：参照编制的对标方案，查找差距，坚持问题导向，开展整改工作、组织召开创建国家水土保持示范工作推进会。对存在问题建立清单，攻坚克难，严格督导督办。

③ **自查申报：**第三阶段：完成创建准备，迎检考核。主要任务：组织开展自评自验，查漏补缺，编制创建总结报告，完成创建档案整理，

制定迎检方案。根据省市安排，创建办审定验收各项准备工作，做好迎接测评，确保创建目标如期实现。

9.1.3 创建水土保持示范县（市）保障措施新举措

（1）组织机构

成立以市委书记、市长为组长，市组织部部长、常务副市长、分管副市长为副组长，各相关单位负责人为成员的“神木市国家水土保持示范县创建工作领导小组”。下设创建工作领导小组办公室，办公室设在市水利局，水利局局长任办公室主任。

（2）加强组织领导。各部门、各单位主要领导要切实增强责任感和紧迫感，亲自抓、带头干，推动国家水土保持示范县（市）创建工作在重点突破上实现整体推进。各工作专班要加强统筹协调，形成工作合力。成员单位要通力合作、各司其职、主动作为，构建上下联动、齐抓共管的国家水土保持示范创建新格局。

（3）抓好任务落实。各责任单位要对照目标任务进行研究细化、量化、责任化，进一步明确时间表、路线图、责任人，坚持问题导向、聚焦关键环节、集中力量攻坚，逐项抓好工作落实。国家水土保持示范创建办要跟进督办，统筹做好整体督察工作，各成员单位做好本领域水土保持工作督察或自查工作。

（4）强化资金保障

各相关部门要积极争取地方财政经费和中省市相关专项资金。拓宽投入渠道，引导社会和金融资金进入，逐步建立“政府主导、企业协同、社会参与”的多渠道投入机制。创建工作所涉及的调研差旅、专家咨询、评审会议、报告编制、宣传制作以及工程现场维护等费用，从市水土保持补偿费中列支，每年投入不少于500万元。

（5）注重典型示范

加大水土保持典型经验总结、培育、推广力度,并积极向省级、市级主流媒体宣传推介,加快形成一批可复制可推广的典型经验成果,努力营造人人关心、各个参与创建国家水土保持示范县(市)的良好社会氛围。

9.2 水土保持示范工程规划

9.2.1 水土保持示范园建设规划

9.2.1.1 基本情况

为了增强科技示范的带动作用,加大科普宣传力度,进一步提高水土保持工作的科技水平,2004年水利部印发了《关于开展水土保持科技示范园建设活动的通知》,要求在全国开展水土保持科技示范园创建工作,并制定了《水土保持科技示范园评定办法》。为切实加强对全省示范园建设工作的组织领导,2012年8月陕西省水土保持局成立了示范园领导小组及办公室,全面负责此项工作,神木水务局也成立了示范园领导小组,加强了对示范园建设工作的领导。

截止2020年,神木已建成神东煤炭集团大柳塔煤矿水土保持科技示范园、神木侵蚀与环境试验站、榆林市神木县杨柳沟水土保持示范园3个示范园。

表 9.2-1 神木市已建成示范园统计表

序号	示范园名称	示范园级别	小计
1	神东煤炭集团大柳塔煤矿水土保持科技示范园	国家级	1
2	神木侵蚀与环境试验站	国家级	1
3	榆林市神木县杨柳沟水土保持示范园	省级	1
合计			3

神木的示范园建设发展至今,得到了各级党委、政府以及有关部门、同行的肯定和人民群众的普遍欢迎。水土保持示范园建设效应不断扩大,不仅有效推动了水土保持生态建设的质量和水平,提高了公众水土保持意识,并且催生了乡村旅游,增添了乡村活力,使农民就

业和增收有了新路径。

9.2.1.2 规划任务及投资

全市规划建设水土保持示范园 9 个，近期规划建设 3 个，包括杨柳沟国家级水土保持示范园、神东大柳塔试验区水土保持示范园、凤凰山省级水土保持示范园；远期规划建设 6 个，包括神东哈拉沟煤矿生态示范园、红柳林立体生态修复示范园、神木大保当西湾水土保持生态示范园、杨家城省级水土保持示范园、水磨河中心公园省级水土保持示范园、常家沟水源地省级水土保持示范园。规划总投资 8.69 亿元，其中近期 4.2 亿元，远期 4.49 亿元。

表 9.2-2

水土保持示范园统计表

规划时段	示范园名称	建设性质	建设内容	面积 (km ²)	投资 (万元)
近期 (2021-2025)	杨柳沟国家级水土保持示范园	提升改造	依托现有的大观园、碧麟湾等景区,提升改造现有水保设施,丰富水保文化,提升档次,建成集景观、科普和生态治理效益为模式的水保示范园区。	28	15000
	神东大柳塔试验区水土保持示范园	提升改造	结合大柳塔城区周边的矿山整治项目,因地制宜结合现有地形,打造适合休闲、旅游、观光的生态山地公园。	50	15000
	凤凰山省级水土保持示范园	提升改造	依托现有的凤凰山水保治理工程,提升改造现有水保设施,丰富水保文化,提升档次,建成集景观、科普和生态治理效益为模式的水保示范园区。	24	12000
	小计	3个		102	42000
远期 (2026-2030)	神东哈拉沟煤矿生态示范园	新建	结合哈拉沟煤矿矿山整治项目,因地制宜结合现有地形,打造适合休闲、旅游、观光的生态山地公园。	3.33	15000
	红柳林立体生态修复示范园	新建	规划建设立体生态修复示范园,打造集煤炭科普、生态大棚、疏林草地、雨水花园等于一体的多重生态区,集中展示现代化矿井绿色发展成果。 创建“高山草原+林果经济”绿色发展品牌,打造生态+科普+休闲+旅游示范科普基地,构筑绿色旅游产业链,实现绿色生态协调发展,构建起可持续发展的绿色生态新格局。	0.38	8000
	神木大保当西湾水土保持生态示范园	新建	依据生态景观格局和生态产业建设思路,建设为春暖花开、秋收蔬果的“花果山”,成为集农业与观光为一体的会议休闲中心,体验采摘的乐趣。 通过微生物技术复垦,形成农林果木结合、产品加工、生物菌肥生产为一体的,具有神华、神延特色的生态农业循环示范区	4	10000

			“神农带”。通过百草园，杂粮种植园，生态养殖园的建设，体现“农游”合一。经过有机生物绿肥的改土，建设以当地适生中草药种植，如黄芪、当归、党参、柴胡等；经济植物，如沙棘、文冠果、欧李等中草药及经济植物的有机生物综合栽培与后加工基地的百草园。结合当地优势农业种植特色，发展陕北小杂粮种植与加工产业，种植荞麦、谷子、糜子等小杂粮的杂粮种植示范园。		
	杨家城省级水土保持示范园	新建	按照陕西省水土保持示范园区评定办法，健全管理机制，完善设施，提升水土流失综合防治、生态修复、科普爱国主义教育、文旅沉浸体验等功能，将杨家城景区创建成省级水土保持示范园。	0.8	440
	水磨河中心公园省级水土保持示范园	提升改造	按照陕西省水土保持示范园区评定办法，健全管理机制，完善设施，提升水土流失综合防治、河流生态长廊、园林景观、休闲观光等功能区，将水磨河中心公园建成省级水土保持示范园。	4	11000
	常家沟水源地省级水土保持示范园	新建	按照陕西省水土保持示范园区评定办法，健全管理机制，完善设施，提升水土流失综合防治、生态修复、水源涵养、科普教育功能，将常家沟水源地建成省级水土保持示范园。	1.5	500
	小计	6个		14.01	44940
	合计	9个		116.01	86940

9.2.2 水土保持示范项目建设规划

9.2.2.1 基本情况

水土保持示范工程建设是国家生态文明建设的需要，是提升水土保持综合示范能力的需要，是水土保持试验平台建设的需要，是水土保持宣传与科普教育的需要。选择具有代表性、示范效果好、辐射范围大的区域，建设水土保持示范工程，示范引导和培育主导产业，搭建水土保持科学试验平台，助力黄河流域综合防治技术的创新发展，以点带面，助力脱贫攻坚、乡村振兴，促进区域经济社会高质量发展，打造成神木市水土保持防治示范的一张名片。

9.2.2.2 规划任务及投资

全市规划建设水土保持示范项目 9 个，近期规划建设 6 个，包杨家城水土保持示范工程、水保生态修复工程、水保科技创新基地示范项目、水土保持助推乡村振兴示范项目，远期规划建设 3 个，包括神木市城市中心公园水土保持科教项目、凤凰塔沿黄土石山区生态修复治理示范项目、窟野河入黄交汇口水土保持示范项目。规划总投资 3.58 亿元，其中近期 1.98 亿元，远期 1.6 亿元。

表 9.2-3 水土保持示范项目统计表

规划时段	项目名称	建设内容	防治面积 (km ²)	涉及乡镇	投资 (万元)
近期 (2021-2025)	工业园区改革示范项目	<p>工业园区的水土保持治理坚持“项目低碳化、经济循环化、园区生态化”理念，构建以绿色、循环、低碳为特色的工业共生体系。产业园区布设要充分考虑水资源、土地、环境的承载能力等。园区建设要严格遵循市县国土空间总体规划，严格执行“三同时”制度，融入海绵城市理念，实施低影响开发，留足绿色空间。</p> <p>以提升绿化覆盖率为目标，立体植绿，通过对主次干道、裸露边坡、河道沟渠沿线绿化美化，形成乔灌花草搭配，多层次、立体化的复合植被系统，打造水清河秀、厂在林中、人在绿中的绿色生态园区。</p> <p>经开区、锦界、大保当、兰炭工业园区、大柳塔试验区等工业园区打造一批水土保持生态小品亮点工程。</p>	80	锦界镇、大保当镇、大柳塔镇	4000
	杨家城水土保持示范工程	以杨家城旅游区开发建设规划为依托，进一步提升周边环境的生态治理，打造省级水土保持示范工程。	2	店塔镇	1100
	水土保持生态修复工程	选择在矿区采空区开展试点，每个试点村补助资金50~100万元，每个试点镇补助200~500万元，总结经验逐步推开，最终建成示范镇、示范村。每年生态修复100km ² 。	100	全市	3000
	沿黄经济带示范项目	主要包括对神木黄石沟水库库区上游生态综合治理示范。	5	贺家川镇、花石崖镇、	5000

神木市水土保持规划（2021-2030年）

				马镇、沙峁镇、万镇	
	水保科技创新基地示范项目	重点打造神木圪丑沟、六道沟等示范工程。	60	锦界镇、西沟街道办事处	4700
	水土保持助推乡村振兴示范项目	重点打造沙峁镇沙峁村柏雨庙沟流域示范工程。	30	沙峁镇	2000
	小计		277		19800
远期 (2026-2030)	神木市城市中心公园水土保持科教项目	建设5项水土保持科教工程,水保科技馆、水保户外体验场、“大漠红柳”水保人物群雕、人工降雨模拟水土流失系统、水保景观廊道。	4	西沙街道办事处、滨河新区	11000
	凤凰塔沿黄土石山区生态修复治理示范项目	以已建成的凤凰塔沿黄土石山区生态修复治理示范项目为依托,进一步扩展提升周边环境的生态治理,打造省级水土保持示范工程。	30	沙峁镇	2000
	窟野河入黄交汇口水土保持示范项目	以景区为依托,将窟野河入黄交汇口打造土石山区水土保持示范基地。	50	贺家川镇	3000
	小计		84		16000
合计			361		35800

10 监测规划

水土保持监测是开展水土保持预防监督和综合治理的基础，加快健全神木市水土保持监测机构设置和监测站网体系建设，完善监测网络管理体系，并发挥其监测、预报、评价服务职能，对全面落实水土流失公告制度，为水土保持宏观决策和科学发展提供基础服务具有重要的意义。

10.1 监测站点的布设原则

在全国和陕西省水土保持监测网络框架下，依托陕西省水土保持监测中心以及榆林市水土保持监测中心，对神木市水土流失及水土保持进行全面动态监测。神木市监测站点的总体布局应遵循下列原则：

- （1）与上级站网规划相协调，统一布局；
- （2）水土保持区划全覆盖；
- （3）代表性强、重点突出、层次分明；
- （4）多尺度相结合；
- （5）充分利用水文站点和已有水土保持站点；
- （6）经济实用、密度适中、便利安全。

10.2 监测站点的布局和优化

根据神木市水土流失特点及现状、水土保持区划成果、水土流失重点防治区的划分、水土保持重点工程分布等因素，同时考虑到行政区划的完整性，按照监测站点布局原则，对神木市监测网络的布局进行优化。

（1）现有监测站点

神木市目前共布设监测点3个，分别为一级水土监测站点六道沟坡面径流场、三级水土监测站点王道恒塔水文站和高家川水文站。详见表10.1-1。

表 10.1-1 神木市已有水土流失监测站点统计表

序号	区划名称	监测点名称	监测点类型	建设地点	所属单位
1	陕北黄土丘陵沟壑拦沙保土区	六道沟	坡面径流场	神木六道沟	中国科学院水土保持研究所
2		王道恒塔水文站	水文站	神木王道恒	黄河水利委员会
3		高家川水文站	水文站	神木高家川	黄河水利委员会

(2) 规划监测站点

神木市普通监测点根据统一要求和布局原则，由监测点所在地县级人民政府负责建设和管理。普通监测点根据水土流失类型区和重点防治区划分进行布局，重点突出，密度适中，安全经济，交通便利，易于管理。根据《陕西省水土保持规划（2016-2030年）》的监测站点规划，神木市共规划布置2个监测站点，近期规划1个，远期规划1个，详见表10.1-2。

表 10.1-2 神木市规划水土流失监测站点统计表

序号	区划名称	站点名称	所在流域	监测点类型	建设地点	建设类型	建设内容	规划时间
1	中部盖沙丘陵保土固沙区	哈拉沟小流域控制站	窟野河	水力侵蚀	大柳塔镇	提升改造	监测矿区水土流失状况，作为生产建设项目在方案编制阶段、验收阶段过程中涉及的水土流失预测、效益评价分析及措施防治效果等的依据，为神木水土保持生态建设项目治理效益分析、项目实施效果评估等提供支撑，服务于人为水土流失监管。	2024~2025
2	西北部风沙草滩保土固沙区	榆神工业园区风力侵蚀观测场	--	风力侵蚀观测场	大保当镇	新建	观测园区风力侵蚀相关因子，反映工业园区在施工前、中、后期风蚀量，作为生产建设项目在方案编制阶段、竣工验收阶段过程中涉及的水土流失预测、效益评价分析及措施防治效果等的依据，为神木市水土保持生态建设项目中治理效益分析、项目实施效果评估等提供支撑，服务于人为水土流失监管。	2026~2030
合计								

（3）监测设施与设备

水土保持监测设施主要有坡面径流观测场、流域卡口站、支流控制站调查样地、监测用房、实验与办公用房等。监测设备主要有无人机、便携式人工模拟降雨系统、模块式自动气象站、土壤含水量检测设备、自动土壤养分测试仪、便携式 BOD、COD 检测仪及检测用药品（面源污染监测设备）、室内分析及仪器（包括天平烘干箱、化学试剂、实验操作台等）、差分 GPS 定位仪、专业图形工作站、计算机硬件与软件、数据存储设备（磁盘阵列）、取样器、交通及通讯工具等。

（4）监测信息管理与发布系统

在信息化技术快速发展和建设数字水土保持的要求下，为实现对全市水土保持监测数据的有效管理及运用，以全国、陕西省、榆林市水土保持监测网络和信息系统建设为基础，结合神木市水土保持空间信息分析的具体需求，根据三维可视化技术和软件技术的最新发展，建立神木市水土保持监测数据库和信息管理系统，构建水土保持监测信息发布系统平台，形成快速高效的集数据存储、管理、传输和发布为一体的数据共享体系。

10.3 监测规划任务及投资

优化调整监测站网布局，形成科学有效的监测支撑体系，发挥监测对管理的支撑作用。全面推进信息技术手段在水土保持工作中的应用，依托智慧水保建设，初步建成互联共享的全市水土保持信息平台，提升水土保持现代化水平。

（1）水土保持监测站网建设与运行管理

优化调整全市水土保持监测站网布局，监测点数量应与全面了解和掌握全市水土流失状况相适应。明确监测点功能定位，新增全自然坡面侵蚀小区，完成设备更新升级，初步实现水土保持监测数据采集、

传输、处理自动化，资料整编运行标准化；开展仪器设备计量认证，不断提高监测数据成果质量；建立站网运行管理长效机制，落实人员运行经费保障，切实提升监测站网现代化水平，为政府决策、行业管理、科学研究等提供强有力支持。规划完成市级监测站水土保持监测数据采集、传输和处理系统的建设，扩建和提升站点的自动化水平，完善和改建尚不能运行站点的设施设备，加密新建站点。

（2）水土流失普查与动态监测

开展1次全市水土流失普查；应用卫星遥感、地面观测、抽样调查、模型计算等方法 and 手段，开展年度水土流失动态监测，摸清年度水土流失状况及年际变化情况，为水土流失安全预警、水土保持目标考核等提供支撑。开展全市重大水土流失事件的应急监测和调查。

（3）生产建设项目监督性监测

围绕强化水土保持监测支撑监管目标，开展水土保持方案生产建设项目集中区或重大生产建设项目监督性监测，规范监测成果的审核、报送、应用与发布，建立监测成果与管理紧密结合的机制，推动监测和管理有效融合。及时开展重大水土流失事件应急监测，为应急处理、减灾救灾、防治对策提供技术支撑。

（4）重点水土保持工程治理成效监测

选择水土保持重点工程，开展的小流域综合治理工程、淤地坝工程、粗泥沙集中来源区一期拦沙工程、坡耕地综合整治工程、煤炭石油天然气资源开采水土流失补偿费使用项目等重点建设项目进行监测。监测内容包括：生态环境监测、工程效益监测、淤地坝拦沙蓄水监测、坝地利用增产效益监测、洪水安全监测。

在全面收集项目建设资料的基础上，以遥感、调查等技术手段，分析、评估水土保持重点工程实施情况，综合评价区域防治效果。

（5）监测能力建设

积极探索监测站点管理方式，强化专业人才培养，完善监测技术标准体系，开展三维激光扫描仪在水土保持监测中的应用、面源污染水土保持监测研究、土壤水蚀监测应用系统研究、“3S”技术在水土保持监测中的应用等相关领域科学研究与技术推广。

（6）智慧水保建设

紧密围绕水土保持监督管理、综合治理、动态监测、考核评估等监管业务应用，基本建立以“智能泛在水土保持感知网、集约共享水土保持数据资源池、科学决策水土保持强监管支撑应用、急用先行的水土保持标准化体系”为核心，在物联网、大数据、云计算、遥感、移动互联、人工智能等新一代信息技术的支撑下，初步实现重点区域全感知、广泛互联、数据融合、智能决策的水土保持监管体系，辅助政府和企业进行精细化管理、快速响应、协同调度、科学决策，进而提供人性化服务，让经济社会发展更高效、更集约、更智能。

1) 水土保持感知网建设。根据前期资料收集、需求调研，明确建设原则和目标，提出切实可行的监测点布局优化及淤地坝监测站网设计方案，明确建设内容及实施方法，推动建设成果应用。

①监测点布局优化：根据水土保持区划、重点防治区及治理规划，开展神木水土保持监测站网布局优化分析工作。明确站网布局建设原则和目标，提出监测点分类建设内容、推动监测点成果应用。

②淤地坝监测站网建设：根据不同类型的淤地坝提出差异化的信息化监测站的建站方案，包括测站通用技术要求，大型骨干坝系监测站网、骨干单坝监测站、中型坝监测站等监测要求，以及下游有重要厂矿及居民区的淤地坝监测站监测要求。

2) 水土保持数据资源池建设。通过编制数据资源目录，构建全省统一共享的数据资源池，开发数据资源池管理平台，实现跨业务、跨层次、跨部门的汇集存储、加工处理和分析应用，实现数据资源的

有序组织、统一管理和数据共享。

①以水土保持监督、监测、治理三大业务应用需求为导向，梳理水土保持数据资源现状和数据资源需求，开展数据资源规划，编制统一数据资源目录。

②建设由基础库、主题库、产品库、数据资源目录和元数据组成的数据资源库。

③数据资源池管理平台开发：开发数据资源池管理平台，实现跨业务、跨层次、跨部门的汇集、清洗、加工，实现数据资源的有序组织、统一管理和数据共享。

3) 水土保持强监管决策支撑应用能力建设。包括水土保持监测提质增效应用、淤地坝防洪安全远程诊断应用、AI+大数据赋能生产建设项目监管决策应用、水土保持重点治理工程智慧化规划等4项内容。

①水土保持监测提质增效：主要包含土壤侵蚀预报和土壤侵蚀监测。

②淤地坝监测预警应用：主要包含淤地坝普查以及淤地坝预警分析。

③基于人工智能+互联网的生产建设项目监管决策应用升级：包含监督管理业务系统升级、生产建设项目遥感监管服务升级以及大型生产建设项目水土流失预警建设。

④水土保持重点治理工程智慧化规划：主要进行水土保持重点治理工程管理风险自动化识别、水土保持重点治理工程生态效益智能化评估以及水土保持重点治理工程智慧化决策。

4) 水土保持标准化体系建设。根据水土保持数据资源特点及业务应用需求，在充分调研分析的基础上进行分类设计，包括数据类标准、业务类标准、模型类标准等。建立数据标准化、业务标准化、模

型化体系。

水土保持监测估算总投资 1.37 亿元，其中近期 6900 万元，远期投资 6800 万元。详见表 10.3-1。

表 10.3-1 神木市水土流失监测规划投资估算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	近期 (2021-2025)	远期 (2026-2030)	小计
1	水土保持监测站点建设	400	300	700
2	水土保持监测站网建设与管理 (含运行维护)	1500	1500	3000
3	水土流失普查与动态监测	1000	1000	2000
4	水土保持公报编制	50	50	100
5	生产建设项目监测监管	100	100	200
6	重点水土保持工程水土保持监测评估	100	100	200
7	监测能力建设	1000	1000	2000
8	智慧水保建设	1500	1500	3000
8.1	水土保持感知网	500	500	1000
8.2	水土保持数据采集资源池	300	300	600
8.3	水土保持强监管决策支撑应用	300	300	600
8.4	水土保持标准化体系	50	50	100
8.5	其他费用	100	100	200
	合计	6900	6800	13700

11 监督管理规划

11.1 基本情况

自《水土保持法》颁布实施以来，陕西省人大、省政府及省水行政主管部门先后制定出台了《陕西省水土保持条例》、《关于印发（陕西省水土保持补偿费征收使用管理实施办法）的通知》、《水土保持方案审批行政许可工作规范》等法规、规章和规范性文件 40 多件。神木市积极开展水土保持法律、法规宣传，加强监督能力建设，尤其是加强了水土保持预防监督机构建设及执法队伍建设。2009 年神木成立了水土保持监督站，依据水利部和陕西省水利厅监督管理的规定，神木每年对大中型生产建设项目组织一次“双随机一公开”监督检查，水保监督机构对各自管辖范围的已验收备案项目开展核查，督促生产建设项目积极落实“三同时”制度，有效地减少了人为水土流失的发生，保护了生态环境，巩固了治理成果。但在监管工作中仍存在水土保持执法队伍能力不足等问题，尤其是放管服改革以后，基层监督执法机构合并，人员配备、办公条件、执法设备均受到一定影响。

11.2 规划任务及投资

在规划期内，要建立系统完整、职责明确、严格高效、规范有序的监管体系，加强监管制度和执法队伍建设，要充分应用高分遥感影像、无人机等新技术手段，全面实现人为水土流失常态化监管，强化水土保持监督执法，依法全面履职尽责，严格责任追究，实行最严格的水土保持监管。

1、制度建设

结合法律法规和有关“放管服”改革精神，进一步完善神木市水土保持监督管理工作配套制度建设，具体包括：

- （1）指导市级人民政府划定和公告禁垦区域和范围；

（2）结合中、省当前“放管服”改革精神，并根据省水土保持“十四五”规划的要求，颁布出台神木市生产建设项目水土保持方案审批管理、监督检查、验收核查、规费征收等相关配套制度和政策文件；例如：根据新的形势和要求，在《规划》中划分神木水土流失重点治理区和重点预防区并予以公告；

（3）建立健全神木市生产建设项目水土保持信息公开制度、信用监管“两单”制度。

2、常态化监管

持续推进人为水土流失信息化监管全覆盖，通过卫星遥感解译及时精准发现违法违规行为，对现场核查认定的违法违规行为依法查处，每年至少组织开展两次遥感监管。

加强生产建设项目水土保持监督检查，通过互联网+监管、“双随机一公开”的现场检查等多种方式，实现在建生产建设项目水土保持工作跟踪检查全覆盖。加强生产建设项目水土保持设施自主验收报备及核查，强化生产建设项目水土保持监测和监理，实行水土保持监测“绿黄红”三色评价。

开展水土保持重点工程督查检查、竣工验收环节抽查复核，确保工程建设成效，推进水土流失治理措施图斑精细化管理，提升全市水土保持重点工程实施情况信息化监管水平。探索农林开发活动水土保持监管的有效方式，对违法陡坡开垦、取土挖沙采石等可能造成水土流失的活动，依法开展监管和处罚，实现人为水土流失的全面监管。

3、机制建设

加强新时期水土保持行政执法体制机制建设。进一步探索和建立符合神木市实际情况的水土保持行政执法工作机制，推行水土保持行政督察制度、行政执法责任追究制度、生产建设项目水土保持责任追究制度等；同时，建立生产建设项目水土保持工作奖励制度，对符合

水土保持生态文明工程要求项目的建设单位和个人进行表彰奖励，引导生产建设单位和个人养成自觉履行水土流失防治义务的良好风尚。

4、能力建设

强化水土保持机构能力建设，完善监督管理人员配备，加大监督执法人员培训力度，加强各级水土保持监督管理执法装备配置，提高水土保持数字化、信息化管理水平。

5、水土保持国策宣传

加大宣传投入、丰富宣传形式、扩大宣传范围、提高宣传效果。每年全市大型宣传活动最少一次以上，到规划末全市实现水土保持知识全面普及。

全市水土保持监督管理规划总投资估算 5800 万元，其中近期投资 2900 万元，远期投资 2900 元。监督管理规划投资详见表 11.1-1。

表 11.1-1 神木市水土流失监督管理规划投资总表

序号	工程或费用	近期 (2021-2025)	远期 (2026-2030)	总投资 (万元)
1	制度建设	100	100	200
2	常态化监管	500	500	1000
3	监督管理机制建设	100	100	200
4	监督管理能力建设	2000	2000	4000
5	水土保持国策宣传教育	200	200	400
合计		2900	2900	5800

12 服务体系规划

结合神木市实际情况，全市服务体系规划内容主要为水土保持科技创新和示范推广规划、发掘和弘扬水土保持文化规划两部分组成。

12.1 水土保持科技创新和示范推广规划

12.1.1 基本情况

新时期将进一步围绕生态文明建设、乡村振兴、黄河流域生态保护和高质量发展等中央重大战略部署作为神木水土保持工作的新要求，聚焦水土保持强监管和补短板需求，加强水土保持重大政策机制创新研究，注重水土保持基础理论研究，突出新技术的示范推动作用，把各项科技成果应用到水土保持工作实践中，加快推进水土流失治理体系和治理能力现代化。

12.1.2 规划任务及投资

解决制约当前水土保持改革发展的关键重大问题，开展水土保持重大问题研究和新技术示范推广，根据神木不同区域地貌类型和水土流失特点，开展治理模式、治理保护方式、措施布局、新措施新技术和监测管理手段等重点科研攻关。加大水土保持科技投入力度，在水土保持项目经费中，确定一定比例资金用于技术示范与推广，提高治理项目科技含量和水平，加强交流与合作，引进和推广国内外先进技术。

规划期内完成以下科研及示范推广项目：

（1）神木旱作梯田、淤地坝科学规划布局与建设管理科研项目
实施区域为黄河流域。以习近平总书记在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的讲话为指导，认真分析和总结神木黄河流域旱作梯田和淤地坝建设取得的经验和存在问题，按照习总书记在讲话中提出的“有条件的地方要大力建设旱作梯田、淤地坝等”的新要求，深刻

理解“有条件的地方”的科学含义，开展以保护和恢复生态为前提，生态保护与地方粮食生产、群众增收相协调的旱作梯田、淤地坝布局、选点、设计、建设科学体系研究，形成相应的技术标准。重视淤地坝科技研究，推广淤地坝新材料、新技术、新工艺等应用；完善淤地坝管理制度，修订淤地坝建设管理办法，制定出台淤地坝降等、销号或报废办法，积极探索淤地坝“政府引导，市场调节，占补平衡，良性循环”机制。估算投资 400 万元，其中近期投资 300 万元，远期投资 100 万元。

（2）神木黄土高原水沙调控综合利用技术示范项目

水沙关系调节是解决是黄河水沙问题的“牛鼻子”。水库是水沙调控的核心工程措施，但严重的泥沙淤积已经阻碍了水库调控功能的发挥。针对神木地区水资源短缺与可持续发展现实需求，通过库区泥沙定向转移，不但可以增加水库水沙调控和水资源供给能力，水库清出的泥沙还用于以修建拦沙坝，进而继续促进流域整体的水沙调控能力，助力黄土高原流域生态保护和高质量发展战略的实现。此项目将以生态文明理念和水土保持综合治理理论为指导，以水沙调控与坡面—水库—沟道泥沙转移与综合利用为技术核心，在做好水库泥沙清淤、增加水库库容和洪水调控能力的基础上，利用泥沙开展拦沙坝建设，同时解决神木水资源短缺、水库水沙调控功能降低和拦沙坝建设等问题，最终形成一套经济成本低、科技含量高与生态环境效益好的技术，并在水土流失严重的陕北和我国北方旱区水库进行示范推广。估算投资 600 万元，其中近期投资 400 万元，远期投资 200 万元。

（3）神木拦沙坝蓄水运用研究

按照新时代的发展要求，研究新型拦沙坝建设思路，研究今后拦沙坝建设发展方向和如何搞好拦沙坝建设与管理，使拦沙坝在水沙关系调节中发挥应有的作用，推动神木黄河流域生态保护和高质量发

展。在拦沙坝现状与相关规划调查基础上，针对黄土高原自然条件和水土流失特点，根据新型拦沙坝建设和蓄水运用需求，研究分析神木当前拦沙坝存在的突出问题，找出与高质量发展要求之间的差距，从工程全生命周期（策划、规划设计、建设、初期运用、正常运用、闭库或封库等阶段阶段）的角度，采用对比分析方法，对现行拦沙坝设计与小型蓄水水库大坝设计进行全生命周期分阶段对比分析，围绕“高标准、新工艺新型拦沙坝”以及蓄水运用主题，重点从功能定位、坝系规划理念、布局，工程设计结构、材料，工程施工工艺，运用管理手段、机制，资金筹措政策等方面开展研究，研究的目标为提出高标准智慧（免管护型）拦沙坝蓄水运用的对策意见和建议。估算投资300万元，其中近期投资200万元，远期投资100万元。

（4）流域水土保持措施对产流产沙影响研究

通过分析不同水土保持措施的治理效益和小流域产流产沙对治理措施的响应机理，掌握其影响因子的演变规律及水土保持活动过程中存在的问题，对于深入认识水土保持措施对径流、泥沙的调控机制，揭示流域产流产沙特征，确定小流域坡沟治理的重点和关键、制定合理的水土流失调控策略等均具有重要的指导意义。同时也为黄土高原水土流失治理规划和措施配置提供科学依据，对定量评价水土保持措施的生态效益提供科学依据。合理、高效的水土保持治理措施可提高生态系统整体功能，进而通过区域内经济发展优势差异特点，通过增加粮食产量、提高经济作物产值等宏观布局，提高资源利用效率，减轻整体环境压力，从而实现保护和发展兼顾的可持续目标。估算投资200万元，其中近期投资150万元，远期50万元。

（5）生态修复与“近自然”治理示范项目

坚持人与自然和谐共生，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，开展水土流失强度和生态环境质量等级评估，因地制宜，

分类施策。特别是对一些人为干扰较小但植被有一定退化的区域，应大力推行以自然修复和辅以人工植物修复为主的手段，积极促进生态系统良性循环和环境质量提高。在区域内小片分散水土流失较为严重区域，通过采用“近自然”治理方式促进区域生态环境整体恢复。通过开展水土流失强度和生态环境质量等级评价指标体系、“近自然”治理材料、施工技术 etc 研究为生态修复治理提供技术支撑，同时根据研究成果和近年开展“近自然”治理取得的成功经验开展不同类型区域的示范推广。估算投资 200 万，其中近期投资 150 万元，远期投资 50 万元。

（6）关键技术和重要环节的课题储备与研究

在完成以上科研和示范推广项目的同时，在以下科研课题中选取 3~5 个进行研究，规划费用 1500 万元，其中近期投资 500 万元，远期投资 1000 万元。

1) 水土保持空间管控专题

空间管控是水土保持预防保护的前提，开展全市水土保持空间管控要深入调查逐乡镇水土流失现状的基础上划定全市重点预防保护区、重点治理区、水土流失严重区和水土流失脆弱区，形成数据库，纳入到国土空间规划当中；针对不同区域提出水土保持预防保护的水土保持治理的思路和原则。从全局性、整体性、系统性上指导全市水土保持工作的开展。

2) 林草资源与水土流失治理成效研究专题

林草资源具有防风固沙、涵养水源、防治水土流失等作用，神木市多年的林草植被建设呈现出林相单一、保存率、林草退化风险等问题，根据神木市不同区域的气候、土壤、立地条件等差异性条件，专题研究全域植被建设的林草品质和建设条件，进一步提高林草资源对全市水土保持的治理的作用，促进高质量发展。

3) 生态修复筹资方案研究专题

研究生态修复资金筹措方案的原则和目标，为提高水土保持高质量发展做好资金保证，支撑全市水土保持高质量发展。

4) 水土保持高质量发展体制机制研究

按照山水林田湖沙草系统治理的思路，研究全市水土保持高质量发展机制体制改革方案。

5) 智慧水保专题

智慧水保建设是水利部新时期提出的重大建设工作之一，是数字黄河的主要组成部分。在省市智慧水利框架下实施全市水土保持智慧水保数据库建设、数字孪生场景搭建、水土保持措施身份认证、系统共享等研究部署，指导规划实施。

6) 土壤侵蚀模数研究。

7) 高西沟治理模式研究推广。

8) 盖沙区监测方法指标研究。

9) 矿区不同功能区生态修复绿化指标、方法与途径。

10) 高西沟治理模式研究推广。

水土保持科技创新和示范推广估算总投资 3200 万元，其中近期 1700 万元，远期 1500 万元。详见表 12.1-1。

表 12.1-1 神木市水土保持科技创新和示范推广规划投资总表

序号	项目名称或费用	近期 (2021-2025)	远期 (2026-2030)	总投资 (万元)
1	神木旱作梯田、淤地坝科学规划布局与建设管理科研项目	300	100	400
2	神木黄土高原水沙调控综合利用技术示范项目	400	200	600
3	神木拦沙坝蓄水运用研究	200	100	300
4	流域水土保持措施对产流产沙影响研究	150	50	200
5	生态修复与“近自然”治理示范项目	150	50	200
6	关键技术和重要环节的课题储备与研究	300	1200	1500
合计		1500	1700	3200

12.2 水土保持高质量发展政策机制

12.2.1 高质量发展政策机制内容

1、健全水土保持统筹协调机制

成立水土保持委员会，在市水土保持委员会的领导下，定期召开发展改革、财政、自然资源、生态环境、农业农村、林草等部门参与的水土保持联席会议，协调解决水土保持项目在推进过程中的重点难点问题，明确目标任务和具体举措，确保中省决策部署落到实处。

2、建立目标责任考核制度

神木市委市政府应建立水土保持目标责任制度，对水土保持目标责任履行情况进行考核，出台目标责任考核办法，明确考核对象、考核方式、考核组织、考核内容、分制、考核工作程序和考核结果等内容。

3、创新水土保持工程建管机制

（1）建设机制

通过调研现阶段水土保持工程主要建设模式，总结并分析其在工程建设、资金筹措、实施效果、运行维护等方面的经验与问题，在此基础上，结合水土保持工程建设功能、融资方式等提出适宜的建设管理模式，如以奖代补、以工代赈、EPC、EOD、BOT 模式等，明确并强化投资主体管理责任、健全投资运行机制、促进政企职能分开、健全项目基建程序、提升建设管理水平，并探索新的管理机制，促进体制改革。

（2）管护机制

加强对治理成果的管护力度，杜绝“重建轻管”的现象，明确管护责任，建立行之有效的管理机制。在充分调研神木市现行水土保持工程管护制度存在问题的基础上，进一步完善、创新机制体制的改革方案。落实管护责任，做到责任明确，制度规范，落实到位；指定管护人员并加强学习培训，提高业务技术水平，促进管护工作专业化、规

范化；合理安排管护资金，接受群众监督，建立督查考评和奖惩机制，提升管护效果；加强管护监督，建立管护工作巡查小组，对水土保持工程进行集中督查和后续管养不定期抽查，做到发现问题，及时反馈、及时处理，确保工程发挥持久效益。

4、完善淤地坝运用制度

淤地坝是黄土高原地区特有的、行之有效的水土保持工程措施，榆林市淤地坝工程数量大、分布广，健全淤地坝运用管理尤为重要。进一步落实淤地坝管理责任主体，切实制定淤地坝安全运用方案，多渠道筹集落实管护资金。结合神木市自然条件和社会发展需求，探索淤地坝保水保土与水资源高效利用的运用新模式，促进淤地坝生态效益向生态产品价值转换，助力乡村振兴。

5、重点项目建设协调机制

充分发挥神木市水土保持委员会的职能，建立水土保持部门协调机制，强化协同配合，促进多元投入，凝聚共识，多规合一。水土保持生态治理类项目应在“三区三线”管控制度中简化相关建设手续，积极支持项目落地，落实责任分工，形成合力。

6、水土保持功能提升与产业发展融合机制

通过建设生态清洁小流域、高标准淤地坝、高标准旱作梯田、大规模高标准集中连片防风固沙示范林带、优化河源区林草配置、提质改造更新水土保持林分质量等措施，提升水土保持蓄水保土、防沙减沙、生态维护、水源涵养等功能，促进水土保持与生态旅游、绿色产业、休闲康养、科普教育等产业融合，改善农村人居环境，推进双碳贡献、乡村振兴战略。

12.2.2 高质量发展政策机制投资

表 12.2-1 神木市水土保持高质量发展政策机制投资表

序号	项目名称或费用	近期 (2021-2025)	远期 (2026-2030)	总投资 (万元)
1	健全水土保持统筹协调机制	30		30
2	建立目标责任考核制度	20		20
3	创新水土保持工程建管机制	40		40
4	完善淤地坝运用制度	30		30
5	重点项目建设协调机制	30		30
6	水土保持功能提升与产业发展融合机制	50		50
合计		200		200

12.3 发掘和弘扬水土保持文化规划

12.3.1 基本情况

水土保持文化是黄土文化和水文化的重要组成部分。神木特有的地理环境和人文历史，形成了独特的水土保持文化。包括水土流失形成的各类自然地理条件；水土保持的主要工程措施如梯田、淤地坝（拦沙坝）等，植物措施如水土保持造林、种草、等高植物带和封山育林等，耕作措施如等高耕作、沟垄耕作、少耕、免耕等在神木实施的悠久历史；上世纪六十年代以来神木的水土保持防治、科学试验及管理的丰富经验和相关教训。这些历史遗存和文化知识资源，都需要挖掘、保护和利用。

为弘扬新时代水土保持防治理念与行业核心价值，需要挖掘水土流失防治的历史文脉，加强水土保持文化遗产的保护与利用，提升水土保持防治的文化品位。按照神木“十四五”水利规划的部署，深入挖掘秃尾河、窟野河、黄河等流域的水土保持文化，突出水土保持与历史、水土保持与文化的结合，突出展示红色水土保持文化工程措施，把水土保持历史和文化融入到水土保持防治和生态环境建设中。规划初步建立水土保持文化遗产挖掘、保护、提升与利用，水土保持文化设施建设、水土保持文化教育与传播的核心价值体系。形成具有鲜明

时代特征和彰显神木红色历史文化底蕴的水土保持文化体系。

12.3.2 规划任务及投资

（1）水土保持文化遗产挖掘与保护

开展神木水土保持文化遗产调查。对神木不同地貌的典型水土流失景观，历史悠久的水土保持防治工程、植物和耕作措施遗迹；具有历史文化底蕴水土保持措施的源流、历代修复与继承情况，水土保持的历史名人、传说、民俗，水土保持工程建设技艺与水土流失的防治、管理经验等进行调查。

进行水土保持文化景观、遗迹划界和历史文化资料整理工作。对调查确认的水土保持文化景观、遗迹进行划界，形成《神木水土保持文化遗产划界》成果，建设水土保持文化遗址保护区；对调查搜集到的水土保持历史文化图件、影像、文件资料等进行归类整理，存入档案，编写年鉴、志书等。

水土保持文化遗产挖掘与保护总投资 8000 万元，其中近期 4000 万元，远期 4000 万元。

（2）水土保持文化设施建设

建设水土保持文化示范园。在市区或近郊选择适当位置，以水土流失的形成、形式、危害、治理为主线，通过景观化的处理手法，集中布设水土流失模拟设施，雨水综合利用设施，水土保持工程、植物和耕作措施，城市水土保持综合防治示范、水土保持科技体验等设施。搭建大众与水土保持事业近距离接触的平台，打造人与自然和谐共处、引人入胜而启发思考的水土天地。提升水土保持在神木的影响力和知名度，彰显具有神木特色水土保持文化。

建设水土保持文化展馆。依托神木丰富的水土保持文化遗产，建设水土保持文化展馆，陈列展示水土流失形成机理模型、水土保持的历史发展过程、水土保持专题图书、画册、音像资料、水土保持科技

产品等，长期系统展示水土保持文化的具象实物。

水土保持文化设施建设总投资 5000 万元，其中近期 3000 万元，远期 2000 万元。

（3）水土保持文化教育与传播

开展水土保持文化教育。把水土保持文化教育纳入水利系统职工教育培训教材，作为各级领导干部和公务员教育培训的重要内容。开展面向全社会的水土保持文化宣传教育活动，发放水土保持文化读本，举办水土保持文化讲座、水土保持文化知识答题比赛等，通过水土保持文化知识的宣传和普及，提高全社会的水土保持生态环境意识和水土资源保护意识。

推动水土保持文化研究与文艺创作。加强水土保持文化研究和成果宣传，编纂完成一批神木水土保持文化丛书；支持水土保持艺术文化创作，围绕水利中心工作，开展文学、戏剧、音乐、美术、书法、摄影等文学艺术形式的水土保持文化活动；认真策划举办每年的“世界水日”“中国水周”活动，增进全社会对水土保持事业的深入了解。做好水土保持文化新闻宣传工作，积极运用新媒体等多种宣传手段，丰富水土保持文化宣传内容与形式。

水土保持文化教育与传播总投资 2000 万元，其中近期 1000 万元，远期 1000 万元。

表 12.3-1 发掘和弘扬水土保持文化规划投资总表

序号	项目名称或费用	近期 (2021-2025)	远期 (2026-2030)	总投资 (万元)
1	水土保持文化遗产挖掘与保护	4000	4000	8000
2	水土保持文化设施建设	3000	2000	5000
3	水土保持文化教育与传播	1000	1000	2000
合计		8000	7000	15000

12.4 服务体系规划投资汇总

水土保持监测规划、水土保持监督管理规划、水土保持科技创新

与示范推广、水土保持高质量发展政策机制、发掘和弘扬水土保持文化五项，规划总投资 1.84 亿元。详见表 12.4-1。

表 12.4-1 神木市水土保持服务规划投资汇总表

序号	项目名称或费用	近期 (2021-2025)	远期 (2026-2030)	总投资 (万元)
1	水土保持科技创新与示范推广	1700	1500	3200
2	水土保持高质量发展政策机制	200		200
3	发掘和弘扬水土保持文化	8000	7000	15000
合计		9900	8500	18400

13 远景展望

13.1 远景展望目标

以国家水土保持示范县（市）为契机，水土保持生态建设工作将全面贯彻习近平生态文明思想，积极践行“绿水青山就是金山银山”的发展理念，紧紧围绕《神木市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，坚持以“生态立市”战略为根本，把改善市域生态环境、建设美丽神木作为根本出发点和落脚点，统筹推进水土保持工作高质量发展，促进人地和谐，本着绿色发展理念，走可持续发展之路，以水土保持生态文明建设新成就，谱写神木绿色振兴、追赶超越新篇章，助力打造好山好水好风光，为推动全市社会经济高质量发展，抚育高品质生态宜居新城镇争光添彩。

到2035年，系统完备、协同高效的水土保持体制机制全面形成，人为水土流失得到全面控制，重点地区水土流失得到全面治理，保持全市水土保持率稳定增加，生态系统水土保持功能显著增强。水土保持功能得到全面提升，实现全市水土保持智慧化管理，全面建成区域内相关部门协同监管联动机制的水土保持新格局。

13.2 进一步完善神木智慧水保建设

（1）建立神木水网水土保持分系统建设

结合水土保持智慧化监管需求，健全水土保持数据库，形成“水土保持一张图”，逐步建成“天空地一体化、干支流一张网”的水土保持与水沙监测网络，实现遥感影像的快速获取与处理，提升水土保持专题信息提取效率，强化数据挖掘与大数据关联分析应用；对重要监管对象进行实时监管，提高监管的针对性与时效性。是在建立水土保持数字化场景和预报预警模型基础上，升级建立水土保持分系统，作为水土保持的决策支持和智慧化管理平台。

（2）水土保持数字孪生流域建设

按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”的要求，以数字化、网络化、智能化为主线，以数字化场景、智慧化模拟、精准化决策为路径，在“神木市水土保持一张图”基础上构建全国统一的数据底板，升级扩展三维展示、数据融合、分析计算、动态场景等功能，建设完善数字孪生平台、提升信息化基础设施能力，建成主要河湖及主要支流、重点流域和重点区域的数字孪生流域，实现与物理流域同步仿真运行、虚实交互、迭代优化，支撑“四预”（预报、预警、预演、预案）功能实现和“2+N”（流域防洪应用、水资源管理与调配应用：N项业务应用）智能应用运行。

（3）水土保持智慧化管理

充分利用卫星遥感、无人机等先进技术手段，提高监管效能和水平。通过“天空地一体化、干支流一张网”的水土保持监测网络，“快、精、准”地获取各项业务专题数据，构建水土流失、生产建设活动、国家水土保持重点工程、淤地坝安全运用、监测评价、科学研究等水土保持业务智慧化监管模式。

13.3 建立水土保持高质量发展政策机制

（1）健全水土保持统筹协调机制

坚持和加强党对水土保持工作的全面领导，神木市各级党委政府要切实担负起水土保持责任，进一步加强组织建设、队伍建设、制度建设，明确目标任务和具体举措，推进解决重点难点问题，确保党中央、国务院决策部署落到实处。

在总结分析神木市当前水土保持工作情况的基础上，进一步水土保持部际协调机制，水行政主管部门要当好政府的参谋，加强归口管理和部门协作，充分发挥水土保持委员会的协调作用，强化各有关部门协调配合，形成工作合力。神木市水利局应切实履行主管部门职责，

发挥好牵头组织和统筹协调作用，并将水土保持空间管控工作作为水土保持部门协调机构的一项重要工作内容，建立管控制度，强化制度约束，严格审批监管，加强各级水土流失联防联控联治。发展改革、财政、自然资源、生态环境、农业农村、林业草原等部门按照职责分工做好相关工作，加强政策支持协同，推动重点任务落实并建立健全协调机制，研究解决重要问题，抓好督促落实。

（2）创新水土保持工程建管机制

①创新水土保持工程实施方式

通过调研现阶段水土保持工程主要建设模式，总结并分析其在工程建设、资金筹措、实施效果、运行维护等方面的经验与问题，在此基础上，结合水土保持工程建设功能、融资方式等提出适宜的建设管理模式，如以奖代补、以工代赈、EPC、EOD、BOT 模式等，明确并强化投资主体管理责任、健全投资运行机制、促进政企职能分开、健全项目基建程序、提升建设管理水平，并探索新的管理机制，促进体制改革。

②建立奖补及补偿机制

大力推行以奖代补模式，建立奖补机制，结合产业规划和实施方案，明确奖补原则、奖补对象、奖补范围、奖补标准、奖补流程等，精准定补。

结合水土保持空间管控制度，研究制定水土保持补偿机制（类似生态补偿机制），即根据水土保持功能价值、保护成本、发展机会成本，综合运用行政和市场手段，建立调整保护和建设各方之间关系的制度。

③拓展投资及融资渠道

综合运用产权激励、金融扶持等政策，支持引导社会资本（如PPP、BOT 等模式）和符合条件的农民合作社、家庭农场等新型经营

主体开展水土流失治理。对集中连片开展水土流失治理达到规模和生态修复预期目标的相关实施主体，允许依法依规取得一定份额自然资源资产使用权，从事相关产业开发。对淤地坝淤积等形成的可以长期稳定利用的耕地，按程序用于耕地占补平衡。探索建立水土保持生态产品价值实现机制，研究将水土保持碳汇纳入温室气体自愿减排交易机制。制定完善水土保持碳汇能力评价指标和核算方法，健全水土保持标准体系。鼓励和引导公民、法人和其他组织以捐赠、资助等形式参与水土保持工作。

④完善治理成果管护制度

加强对治理成果的管护力度，杜绝“重建轻管”的现象，明确建设单位的管护责任，建立行之有效、能不断发挥效益的管理机制，保证项目建设成果发挥长远效益。在充分调研神木市现行水土保持工程管护制度存在问题的基础上，进一步完善、创新机制体制的改革方案，主要包括小型水利水保工程管护制度、林草措施管护制度、淤地坝工程管护制度、封育治理管护制度等。落实管护责任，做到责任明确，制度规范，落实到位；指定管护人员，并加强其业务知识学习培训，提高业务技术水平，促进管护工作专业化、规范化；合理安排管护资金，接受群众监督，建立督查考评和奖惩机制，提升管护效果；加强管护监督，建立管护工作巡查小组，对水土保持工程进行集中督查和后续管养不定期抽查，做到发现问题，及时反馈，及时处理，确保工程发挥持久效益。

（3）建立水土保持责任考核评估制度

水土保持目标责任考核制度建立是推进新时代水土保持工作最直接最有效的途径，是水土保持部际协调的一项重要工作内容。两办《意见》对加强新时代水土保持工作进行了系统谋划和总体部署，其中，明确要求“加强水土保持考核。实行地方政府水土保持目标责任

制和考核奖惩制度，将考核结果作为领导班子和领导干部综合考核评价及责任追究、自然资源资产离任审计的重要参考。”为落实市级水土保持目标责任，加快推动新时代水土保持高质量发展，确保党中央、国务院决策部署落地见效，神木市委市政府应组织建立水土保持目标责任制和考核奖惩制度，对市级人民政府水土保持目标责任履行情况进行考核。

首先出台市级水土保持目标责任考核办法，明确考核对象、考核方式、考核组织、考核内容、分制、考核工作程序和考核结果应用等具体内容。其次，提出考核指标体系，在全国水土保持规划实施情况考核评估指标设置的基础上，结合两办《意见》，组织制定考核指标体系，并将水土保持率目标完成情况作为重要约束性指标，将加大水土保持投入情况纳入考核指标。第三，对拟定的考核指标明确赋分办法，组织研究讨论咨询，并充分利用历年评估数据及监测、管理日常工作成果，对拟定的考核指标进行赋分。最后，组织开展年度责任考核，建立考核制度实施情况台账，实时掌握进展情况，强化考核结果运用。

全面调动了以市镇街为责任主体参与保护水土资源和生态环境的积极性，从而打造出“规划引领、部门协作、齐抓共管、协同推进”的全域治理新格局。

13.4 加强项目建设，推动综合治理

继续坚持“南治土，北治沙”和“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持总方针。针对市域不同水土流失类型，在总体上注重水土流失源地植被恢复的同时，采取不同的工程措施和农业措施相结合治理策略。在市域北部，实践中应继续以“塞上绿色行动计划”和“京津风沙源头治理工程”为依托，注重植树造林种草，增加和保持地面覆盖，减少沙

源裸露和风沙灾害。在市域南部和东南部，应继续以“黄河流域生态保护治理工程”为依托，继续推广以往积累起来的小流域综合治理成熟经验，探索和健全区域生态补偿和赔偿机制，确保依托规划、集中资金、集成措施、凝聚技术，整体推进，以小流域为单元系统治理水土流失，做到治一片，成一片，实现区域水土流失减量降级。

13.5 提高监测水平，树立水保典范

逐步实现与全国水土保持信息管理平台以及相关水保数据平台的有效对接，依托水环境监测调度中心增设水土保持监测点，建成互联互通、资源共享的生产建设项目水土保持监管、水土流失动态监测、水土流失综合治理及水土保持公众服务于一体的智慧水土保持监管服务平台，编制水土保持一张图，提升水土保持现代化、信息化监管水平，引领全省乃至全国智慧水土保持典型示范。

13.6 严格监管举措，遏制水土流失

继续把生态保护修复摆在突出位置，推动生态环境全面保护，优化生态安全屏障体系，狠抓源头预防，抓好江河、湖泊、水库周边植被恢复，增强水源涵养和水土保持功能。严守生态保护红线，重点管控水土保持功能重要区域、敏感脆弱区域、严格执行“双随机一公开”制度，对生产建设活动实行最严格的事前事中事后水土保持全程监管。

13.7 加强水土保持宣传，支持科技创新

充分利用水土保持科技示范园、湿地保护宣教场所、生态环境保护场馆设施，开展形式多样的宣传学习活动，广泛宣传水土保持法律法规，普及水土保持知识。通过进校园、社区、厂矿等人员聚集的地方进行深入宣传，注重利用网络电视、抖音平台、微信平台等新媒体平台加强宣传，利用高科技改善用户体验，提高水土保持宣传效果，逐步形成全社会关心、支持和参与水保的良好态势。展望“十四五”神

木经济社会发展的预期目标和工作思路，正如市政府办公室2020年4月7日采访市长李世书同志所讲，主要包括三个方面：一是高位布局把方向。神木地理区位条件、历史文化资源、能源矿产资源、产业发展基础等各方面优势都十分突出。步入新时代，站在高质量发展新起点，充分利用好这些优势，为转型升级增添新活力、培植新动能，是抓好“十四五”各项工作的“总开关”。在深刻分析市情的基础上，坚持“跳出神木看神木，站在全国看神木”的高定位，结合中省各项宏观战略决策要求，准确把握神木阶段性发展实际和特征，全面审视思考神木未来发展的现实路径，明确叫响了紧紧围绕建设“黄河‘几’字弯城市群高质量发展示范县（市）”这一目标，深入实施“一产革新发展、二产高新发展、三产创新发展”三大战略，统筹推进“强产业、兴文旅、促改革、优生态、厚民生、保稳定”六大工程的“推进‘一三六’、建设新神木”整体布局，为神木当前和今后一个阶段各项工作指明了方向、绘就了蓝图。二是科学研判定目标。进入“十四五”，为应对和化解“高基数基础上的稳定增长、高支出基础上的财税减收、高要素需求基础上的拓空间挖潜力、高质量发展要求基础上长期保生态保安全”四重压力，市委市政府正在全力推动经济从粗放向集约、产业从简单分工向复杂分工的高级形态演变。要想在追赶超越中始终领跑，神木必须着眼于通过转变发展方式，推动实现更高质量、更高效益的稳增长，从而为全省、全市经济发展作出更大贡献。三是扭住关键抓落实。市政府将从“落实一大战略、绘好一张蓝图、打造两张王牌、厚植三大优势、回应三大期待”等方面，全力推进。其中，落实一大战略，即深入贯彻黄河流域生态保护与高质量发展战略，围绕生态保护、高质量发展、文化传承等重点领域，率先启动一批具有引领性、示范性的重大工程。绘好一张蓝图，即高水平编制“十四五”规划，协同编制国土空间规划，科学谋划支撑神木长远发展的重大政策、重大改革开放

举措、重大工程 and 项目。打造两张王牌，即做大做强能源集团和做优做活国有资本运营集团，将其打造成为区域一流的国有企业，带动引领国企改革，提高国有资产效益。厚植三大优势，即指厚植煤炭资源优势，推进煤炭绿色、安全、高效、智能化开采，加快构建从化工原料到终端产品的“煤头化尾”全产业链；厚植土地规模优势，围绕打响“国香神木黄土天成”品牌，发挥农业产业发展公司龙头作用，创建国家级农业高新技术示范区，推动农业产值翻番、效益跨越、农民增收；厚植文化旅游优势，搭建“一山二水三城”文化旅游新框架，把神木建成全国知名旅游目的地。回应三大期待，一是全力以赴争取包西高铁在神木西设站，早日圆老百姓“高铁梦”。二是以古城危旧房、老旧小区和棚户区三大改造为重点，全面改善城南片区群众生活环境。三是下功夫解决教育、医疗、养老等民生供给“好而不强”的问题，让老百姓学有优教、病有良医、老有颐养。

14 投资估算与资金筹措

14.1 投资估算

14.1.1 编制依据

- (1) 《水土保持规划编制规范》SL335-2014;
- (2) 水利部办公厅关于调整《水利工程计价依据增值税计算标准的通知》办财务函〔2019〕448号文;
- (3) 《陕西省水利工程设计概（估）算编制规定》〔2017〕1606号;
- (4) 《陕西省水利建筑工程概算定额》(上、下册)〔2017〕1606号;
- (5) 《陕西省水利工程施工机械台班费定额》〔2017〕1606号。

14.1.2 估算方法

本规划投资依据《陕西省水利工程设计概（估）算编制规定》和《陕西省水利建筑工程概算定额》〔2017〕1606号等有关规定进行投资匡算，结合全市不同类型区的典型调查和已实施水土保持重点工程规划设计成果，并根据对已建水土保持工程的调研，参考《陕西省水土保持规划（2016~2030年）》等相关规划，适当考虑物价上涨因素，综合分析得出各种类型水土流失防治措施的综合单价。

- (1) 重点江河源头水源涵养预防保护工程投资按照单位治理面积 100 万元/km²;
- (2) 重要水源地水土保持生态工程投资按照单位治理面积 100 万元/km²;
- (3) 生态清洁小流域治理投资标准拟按照 52.5 万元/km²;
- (4) 坡耕地水土流失综合治理单位面积综合投资标准按 2000 元/亩控制;

（5）近期新建拦沙工程单坝平均投资中型按 383 万元/座，小型按 127 万元/座，远期规划新建高标准淤拦沙坝单坝平均投资按中型 430 万元/座、小型 170 万元/座计列；

（6）除险加固淤地坝单坝平均投资按大型 360 万元/座、中小型 160 万元/座计列；

（7）提质增效淤地坝单坝平均投资按大型 320 万元/座、中小型按 150 万元/座计列。

14.1.3 总投资

根据投资估算成果，神木水土保持规划总投资 126.42 亿元，其中近期投资 43.97 亿元，远期投资 82.45 亿元。

神木水土保持规划总估算详见表 14.1-1。

表 14.1-1

神木市水土保持规划投资总估算表

项目名称		投资(万元)			
		近期	远期	总投资	
重点工程	重点江河源头水源涵养预防保护工程	红碱淖湿地	400		400
		红碱淖流域防风固沙林草综合修复项目	5986		5986
		窟野河源头及支流	1000	1200	2200
		榆溪河支流	4000	4000	8000
	重要水源地水土保持生态工程	采兔沟水库	1400	4800	6200
		瑶镇水库	9700	9700	19400
		常家沟水库	2000	3200	5200
	重点区域水土流失综合治理	生态清洁小流域建设工程	2100	3700	5800
		小流域综合治理及提升改造	6807.74	6000	12807.74
		矿区生态治理与修复工程	69400	463700	533100
		生态减沙工程建设	14500	14000	28500
	坡耕地水土流失综合治理工程		12500	6000	18500
	黄土高原拦沙坝建设工程	高标准拦沙工程	83800	91400	175200
		黄土高原地区中型以上病险淤地坝除险加固工程	11800	28800	40600
		提质增效高标准淤地坝	9050	17220	26270
		淤地坝监测、管理和管护	4100	4100	8200
黄河流域沿岸水土保持生态长廊工程		57136	19931	77067	

神木市水土保持规划（2021-2030年）

	城市水土保持建设项目		33410	39250	72660
	林草碳汇建设项目		29280	28150	57430
水土保持示范 建设规划	创建水土保持示范县（市）				
	水土保持示范工程	水土保持示范园建设规划	42000	44940	86940
		水土保持示范项目建设规划	19800	16000	35800
水土保持监测规划			6900	6800	13700
水土保持监督管理规划			2900	2900	5800
服务体系规划	水土保持科技创新和示范推广规划		1500	1700	3200
	水土保持高质量发展政策机制		200		200
	发掘和弘扬水土保持文化规划		8000	7000	15000
合计			439669.74	824491	1264160.74

14.2 资金筹措

水土保持是一项关系国计民生和生态安全的重要公益事业，不仅可以改善生态环境，而且能够促进经济社会的可持续发展，利在当代，功在千秋。因此，水土保持所需资金，主要由中央和地方各级财政承担。同时，水土保持也有一定的经济效益，对改善当地民众的生活生产条件和生态环境有重要作用。因此，也有必要鼓励和引导民间资本参与水土保持事业中。

为鼓励和引导民间资本参与水土保持工程建设，加快水土流失治理，改善生态环境，根据《中华人民共和国水土保持法》和《国务院关于鼓励和引导民间投资健康发展的若干意见》（国发〔2010〕13号），水利部于2012年6月19日发布了《鼓励和引导民间资本参与水土保持工程建设实施细则》，从此陕西省开始了引进社会资本参与水土流失治理的工作。通过“十二五”、“十三五”期间的尝试运作，社会资本的引进方式日趋成熟。

本规划投资126.42亿元，根据国家投资政策和分级建设、分级投资、分级管理的原则，拟优先争取中央、省、市级财政资金，其余通过其他行业和社会融资筹措。规划投资所需资金筹措采取两种渠道，一是中央和地方政府投资113.78亿元，完成重点工程建设任务；二是计划引进社会资本12.64亿元，完成除重点工程建设外的水土保持配套建设任务。

15 实施效果分析

15.1 实施效果

根据《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008）和《水土保持规划编制规范》（SL335-2014），本规划按照规划期内的建设内容和措施数量，对实施效果进行定量和定性分析。规划期共完成水土流失综合防治面积 2306.38km²。

15.2 效益分析原则、内容及方法

15.2.1 效益分析原则

本规划只计算新增加措施的效益，分析原理为有工程项目和无工程项目对比分析，采用动态方法进行计算，效益计算期限、范围按以下原则计算：

1、效益计算期

由于水土保持各项措施发挥效益时间较长，因此本规划效益计算期取 40 年，所以本规划效益计算基准年为 2020 年。

2、效益计算范围

直接效益（有实物产出的效益）主要包括梯田、坝地等措施的种植

作物效益和造林种草等措施产生的林产品及饲草效益；间接效益（无实物产出的效益）主要指蓄水保土效益。

15.2.2 效益分析计算的内容与方法

1、计算内容

计算内容包括梯田、坝地上种植作物、造林所产生的林产品、种草产生的饲料、拦泥保土效益等 4 个方面。

（1）种植作物：以玉米、豆类、薯类等为主，分析计算在梯田、坝地上增产的粮食效益。

（2）造林：包括乔木林、灌木林、经济林和封禁。乔木林和封禁计算增产活立木蓄积量，灌木林计算增产薪柴的效益，经济林计算增产果品的效益。

（3）种草：分析计算其增产干草的效益。

（4）拦泥保土效益：蓄水保土效益只计算各项措施的直接拦泥保土效益，不考虑各项措施因固沟防蚀、减少崩塌、滑坡而产生的间接减沙效益。

2、计算方法

（1）生态效益：生态效益包括蓄水保土效益；增加林草植被面积、提高林草覆盖率；调节小气候，防风固沙、涵养水源；改善土壤生态系统；拦截地表径流、削减洪峰、减少山洪危害，调节和有效利用降水资源。

蓄水保土效益采用单项水土保持措施效益累加法进行计算。根据《水土保持综合治理效益计算方法》（GB / T15774-2008），结合有关调查成果，主要参考神木各地小流域治理的设计资料确定水土保持措施蓄水保土效益定额措施保存率和定额。逐年累计后即得效益计算期内各项水土保持措施的保水、保土总量。

（2）经济效益：经济效益主要包括直接经济效益和间接经济效益。直接经济效益计算实施水土保持措施所获得产品价值，主要包括梯田、坝地所实现的增产价值，经济林的果品价值，营造水土保持林和实施封禁治理措施所增加的木材蓄积量和产出薪材等价值；种草产出的饲料、草种及其他草产品等。

直接经济效益计算方法：各项措施的直接经济效益，根据规划期末实施的面积、单位面积增加的产品数量以及产品价格计算得到在效益计算期内的总效益。

（3）社会效益

水土保持社会效益主要包括减灾和促进社会进步的效益，只做定性说明。

15.3 效益分析结论

（1）经济效益

本规划主要考虑直接经济效益。通过对各项治理措施产出价值的计算，主要直接经济效益为：坡改梯新增产值 84800 万元，经果林新增产值 300890.55 万元，乔木林新增产值 68441.4 万元，灌木林新增产值 34234.2 万元，人工草地新增产值 15902.4 万元，封禁措施新增产值 89106 万元，淤地坝所产生的效益为淤地坝坝地增产粮食、防洪保地增产粮食及坝地高效农业效益之和，新增产值 15817.5 万元。各项措施累计新增产值为 609193.2 万元。

（2）生态效益

由于本项目水土保持措施的实施，将会在改变生态环境方面产生很大影响，具体在改善环境方面有以下效益：

蓄水效益：经计算，措施实施后，在 40 年效益计算期内新增蓄水能力为 143172 万 m^3 ，年均 3579.3 万 m^3 。

保土效益：保土效益是累计计算保土总量，经计算 40 年效益期内，新增保土能力为 113062.2 万 t，年均为 2826.45 万 t。另外，还减少下游河道清淤的费用，根据上游减少的泥沙量替代下游节约的清淤费用方法，按 1/10 泥沙淤积在下游河床上，清淤 1t 泥沙折价 30 元人民币计算，可减少下游清淤费 339186.6 万元。

其他生态效益：本规划实施后，林草面积增加 56466 hm^2 ，封禁治理面积增加 74255.1 hm^2 ，项目区植被覆盖率明显增加，生态环境明显趋好，促进植物群落演替，在改良土壤理化性质方面也有显著作用。

水土

保持工程、植物和封禁措施的实施对拦截径流、削减洪峰也起到

一定作用，同时为促进水资源有效利用提供了条件。

（3）社会效益

至规划期末，全市形成健全的水土保持法律法规及技术标准体系，通过政府水土保持目标责任考核制的实施，强化政府防治水土流失和改善生态的社会管理职能，形成比较完善的预防监督管理和监测评价体系。通过水土保持科技示范园和水土保持生态文明工程等基础平台建设，完善水土保持政策、规划、科技支撑、机构队伍体系，社会服务能力得到提高；配合上级水土保持基础信息平台系统和水土保持监督管理信息系统、监测评价系统等建设，实现水土保持信息化共享服务。通过水土流失综合防治，项目区土地利用结构更趋合理，陡坡耕地及荒草地得到有效治理，大部分转变为生态用地，土地利用率大幅度提高。同时，农业生产条件得到改善，提高土地利用率和劳动生产率，增加就业机会，提高了农民收入，促进了乡村振兴与经济社会的高质量发展。

16 实施规划的保障措施

为实现神木市经济社会的高质量发展，必须把加强神木水土保持生态环境建设，全面推进绿色发展作为重中之重。《神木市水土保持规划（2021-2030年）》是今后一个时期神木市实施水土保持生态环境建设的重要指导性文件，也是全市水土流失防治的基础性依据，对合理配置、高效利用和有效保护水土资源，改善生态环境具有重要作用。为保障《规划》全面落实，需要做好以下几个方面的工作：

16.1 加强对水土保持生态建设的组织领导

市政府是规划实施的主要领导者、组织者和责任承担者，必须全面履行《水土保持法》规定的职责，加强组织领导。一是把本规划所确定的水土保持生态建设任务作为市经济、社会发展规划的重要组成部分，列入重要议事日程抓好组织和落实，并作为对各级政府进行年度目标考核的必要内容；二是规划实施过程中，市经济社会发展发生与本规划内容不协调的情况时，政府应当根据经济社会发展形势和环境变化趋势，研究提出规划内容调整的意见，并督促有关部门落实；三是要进一步加强水土保持机构队伍建设，要按照《水土保持法》赋予的职责，建立、完善水土保持机构和技术服务体系，切实担负起预防监督、综合治理、科技服务等职责；四是市政府要督促各相关部门对规划实施进行沟通、协调和服务，把水土保持生态建设任务与部门政绩考核紧密结合起来，重点考核项目及资金的落实情况，确保规划目标任务的完成；五是各级政府要把水土保持生态建设列入基本建设规划，纳入各级财政预算，建立稳定的资金渠道，逐年增加，滚动发展，并将使用水土保持补偿费项目的投入机制正常化。

16.2 各相关部门和单位应当密切协作与配合

本规划的实施，涉及水利水土保持、发展改革、住房和城乡建设、

生态环境保护、自然资源、林业、交通运输、市政、园林等有关部门，也与规划项目的投资单位、建设单位、施工企业、监理单位、管护单位有很大关系。因此，各相关部门与单位之间需要相互协作与配合。一是各部门之间应当密切协作，在规划项目设计、施工、管护过程中，相互沟通与协调，提供必要的环境和条件，确保规划项目顺利实施；二是探索淤地坝建设管理的改革措施，将新修坝地面积作为建设用地占补平衡的后备资源，争取部分土地补偿资金用于淤地坝建设，扩展淤地坝建设维护资金来源；三是与规划项目建设有关的单位在各自履行合同责任的同时，依法接受相关部门的协调意见和检查监督，及时解决工作中出现的问题；四是规划项目的投资单位、建设单位以及监督管理部门等要通力协作与配合，督促做好规划项目建成后的维护与管理，使之持续稳定发挥经济、社会和环境效益。

16.3 做好与各类规划之间的衔接协调工作

相对于神木市的国民经济和社会发展规划、土地利用规划、城市规划 and 环境保护规划，本规划是一个专业规划。本规划在实施过程中充分参考上述规划，依据神木市经济社会发展的阶段和目标，安排部署水土保持防治措施。各类规划之间衔接协调，有利于规划的顺利实施。因此，本规划经批准后，一是要密切关注相关规划的修改变动情况，使本规划尽可能与之衔接协调；二是要密切关注其他后续专业规划的编制，使之尽量与本规划协调一致；三是密切关注相关规划的实施情况，相互关联的措施尽量能够同步或协同实施，以节约投资，提高效率，最大程度地发挥各类规划的实施效益。

16.4 加强管理、保护和监督执法

水土保持生态建设工程属基础设施建设，是生态安全的重要组成部分，必须加强对工程建设的管理，对水土保持工程设施的保护和监督执法。一是加强监督执法机构的能力建设。及时更新管理执法的设

施、设备，培训管理执法人员，提高管理执法的能力和水平。二是落实水土保持工程建设管理相关制度。严格实施设计施工招投标制度、施工管理制度、监理考核制度、水土保持建设项目责任追究制度等，规范水土保持项目管理。三是加大对治理成果的管护力度。杜绝“重建轻管”的现象，明确建设单位的管护责任，建立行之有效、持续发挥效益的管理机制。四是加大预防监督工作力度，依法制止毁林、毁草、开荒等破坏水土保持的行为，遏制人为造成新的水土流失，依法保护水土流失治理成果。

16.5 多方筹措资金，确保水土保持项目的投入

神木市的水土保持生态环境建设，是区域经济社会发展的基础和条件，也是吸引人才和投资，确保经济社会持续发展的优势所在。首先，市政府应当按照水土保持法和公共财政的要求，把区域内水土保持生态环境建设资金纳入财政预算；其次，要争取国家和省上的投资，神木黄土高原沟壑区和丘陵沟壑区属国家和省重点水土流失防治区域，要积极争取国家和省财政专项投资，用于生态保护和建设、水土保持监测、监督等公益型项目；第三，要鼓励社会资本进入水土保持生态建设领域投资。一是采取财政贴息、投资补助和安排项目前期经费等手段，支持水土保持生态环境项目建设，使社会资本对生态建设投入能取得合理回报，推动水保生态建设项目的社会化运作；二是制定并实施土地流转、税收优惠等政策，调动社会资金投入水保生态建设的积极性；三是发挥市场机制配置资源的基础性作用，支持生态项目进行融资，允许经营生态建设项目的企业以特许经营权、林地、矿山使用权等作抵押进行贷款。

16.6 公众参与和社会监督

加强水土保持宣传教育，不断增强社会公众对水土保持生态环境重要性的认识，让高质量发展战略深入人心，把保护自然生态环境变

成公众的自觉行动。对涉及公众利益的水土保持生态建设项目，要及时公布项目的重点内容，充分听取公众的意见，确保公众的知情权、参与权和监督权。发动和组织公众从不同角度、以多种方式参与水土保持生态环境建设。一是组织水土保持生态建设志愿者，义务管理、保护水土保持设施和水土流失治理成果，定期组织相关活动带动公众自觉保护水土保持生态建设成果；二是鼓励企业和公众参与治理开发，切实保障治理开发者的生产经营权、成果收益权和国家的政策优惠等合法权益不受侵害；三是建立公众参与、社会监督机制，鼓励公众对破坏水土保持设施和造成人为水土流失的行为进行制止和举报，依法保护水土保持设施和水土流失防治成果。