

# 临洮县“十四五”水土保持发展规划

(2021-2025 年)

临洮县水土保持工作站

二〇二一年三月

# 临洮县“十四五”水土保持发展规划

## (2021-2025 年)

---

核 定：马 德 华

审 查：任 俊 发、刘 晓 辉

校 核：张 成 明

编 写：任 兆 水、赵 信 华、刘 迎 春、蒲 永 峰

张 生 华、张 常 晋、赵 栋 林、谢 小 东

参 加 人 员：马 占 宝、黄 亚 军、林 发 辉、苟 丽 梅

张 文 博、孙 旭 升、王 芳、姜 双 虎

孙 炜、邓 红 霞、骆 小 娥、赵 海 霞

## 前言

临洮县地处甘肃省中部，黄河流域最大支流洮河流域下游，定西市西部，为丝绸之路重镇，兰州市后花园。当前正处在全面推进小康社会建设、建设生态县的重要时期，走生产发展、生活富裕、生态良好的文明发展道路是经济社会发展的迫切要求和必然趋势。面对快速发展的城市化进程，水土保持对于实现水土资源可持续利用、保护耕地资源和保障粮食安全、保障城乡供水安全、推进新农村建设、促进经济社会的可持续发展以及推动黄河流域生态保护和高质量发展具有十分重要的战略意义。

2016年临洮县水土保持局（原名）编制完成了《临洮县“十三五”水土保持专项规划》，规划“十三五”期间（2016~2020年）治理水土流失面积250km<sup>2</sup>。“十三五”期间临洮县通过实施国家水土保持重点工程小流域综合治理、坡耕地水土流失综合治理、病险淤地坝除险加固等项目，生态修复和综合治理相结合，提高了水土流失区域的植被覆盖度，严重的水土流失基本得到控制；同时优化了土地利用结构，实现了城乡生态环境的改善。

根据临洮县委县政府安排，在《甘肃省水土保持规划（2016~2030年）》的总体框架指导下，通过对临洮县水土流失和水土保持现状的调查分析，总结“十三五”水土保持工作经验，结合生态县建设要求，提出“十四五”期间水土流失防治目标，制定相应的水土流失防治措施，按照《水土保持规划编制规范》要求编制完成《临洮县“十四五”水土保持发展规划》，主要内容包括：水土流失现状调查，分析评价区域水土流失强度、类型分布、危害等，并根据社会经济发展要求，进行水土保持需求分析，确定水土流失防治任务和目标。

本规划在上一轮规划的基础上，通过水土流失现状调查，对全县各地自然环境条件和水土流失特点的分析，评价区域水土流失强度、类型、分布、危害及发展趋势等，并根据社会经济发展要求，进行水土保持需求分析，确定水土流失防治任务和目标，提出重点布局，预防、治理、监测和综合监管等规划方案，进行重点项目的安排，匡算投资，进行实施效果分析，拟定实施保障措施。

本规划编制得到有关领导、专家和同行的大力支持和帮助，在此谨表感谢。

编者

2021年3月

# 目 录

<b>1 基本情况</b> .....	<b>1</b>
1.1 自然条件.....	1
1.1.1 地质、地震.....	1
1.1.2 地貌.....	1
1.1.3 气象.....	2
1.1.4 水文、水系.....	3
1.1.5 土壤.....	3
1.1.6 植被.....	5
1.1.7 自然资源.....	5
1.2 社会经济条件.....	7
1.3 水土流失现状.....	8
1.4 水土保持现状.....	12
1.5 其他.....	14
1.5.1 环境敏感区.....	14
1.5.2 相关规划.....	15
<b>2 现状评价与需求分析</b> .....	<b>18</b>
2.1 现状评价.....	18
2.1.1 土地利用现状评价.....	18
2.1.2 水土流失现状评价.....	20
2.1.3 水土保持现状评价.....	20
2.1.4 水资源丰缺程度评价.....	22
2.1.5 矿产资源开发利用评价.....	22
2.1.6 饮用水水源地地面源污染评价.....	24
2.1.7 生态状况评价.....	25
2.1.8 水土保持监测与管理评价.....	25
2.1.9 上一轮规划实施回顾评价.....	26
2.2 需求分析.....	32
2.2.1 农村经济发展与农民增收对水土保持的需求分析.....	32
2.2.2 生态安全建设与改善人居环境对水土保持的需求分析.....	33
2.2.3 江河治理与防洪安全对水土保持的需求分析.....	34
2.2.4 水源保护与饮用水安全对水土保持的需求分析.....	35
2.2.5 社会公众服务能力提升对水土保持的需求分析.....	35
<b>3 规划目标、任务和规模</b> .....	<b>37</b>
3.1 规划指导思想和原则.....	37
3.1.1 指导思想.....	37
3.1.2 规划原则.....	38
3.2 规划依据、规划水平年.....	39
3.2.1 规划依据.....	39
3.2.2 规划水平年.....	40
3.3 规划目标.....	40
3.4 规划任务.....	40

3.5 规划规模.....	41
<b>4 总体布局.....</b>	<b>43</b>
4.1 布局原则.....	43
4.2 总体布局.....	43
<b>5 治理规划.....</b>	<b>45</b>
5.1 治理范围与对象.....	45
5.1.1 治理范围.....	45
5.1.2 治理对象.....	45
5.2 治理措施体系及配置.....	45
5.2.1 措施体系.....	45
5.2.2 措施配置.....	48
5.3 重点项目.....	50
5.3.1 选择原则.....	50
5.3.2 重点项目分布及主要内容.....	50
<b>6 监测规划.....</b>	<b>52</b>
6.1 监测站网.....	52
6.2 监测任务.....	52
6.3 监测项目.....	53
6.4 监测内容和方法.....	53
<b>7 综合监管规划.....</b>	<b>56</b>
7.1 监督管理.....	56
7.1.1 监督管理内容.....	56
7.1.2 监督管理措施.....	60
7.2 科技支撑.....	60
7.2.1 科技支撑体系.....	60
7.2.2 基础研究与技术研发.....	61
7.2.3 技术推广与示范.....	61
7.2.4 科普教育.....	61
7.3 基础设施及管理能力建设.....	61
7.3.1 科研基础设施建设.....	61
7.3.2 监督管理能力建设.....	62
7.3.3 监测站点标准化建设.....	62
7.3.4 水土保持信息化建设.....	63
7.3.5 法律法规配套建设.....	63
<b>8 实施进度及投资匡算.....</b>	<b>64</b>
8.1 实施进度.....	64
8.2 重点项目进度安排.....	64
8.3 投资匡算.....	65
8.3.1 编制原则.....	65
8.3.2 编制方法.....	65
8.3.3 投资匡算.....	67
8.3.4 资金筹措方案.....	67
<b>9 实施效果分析.....</b>	<b>68</b>

---

9.1 蓄水保土效益.....	68
9.2 经济效益.....	68
9.3 社会效益.....	68
9.4 生态效益.....	69
9.5 社会管理与公共服务能力提升.....	70
<b>10 实施保障措施.....</b>	<b>71</b>
10.1 法律保障措施.....	71
10.2 政策保障措施.....	71
10.3 组织管理保障措施.....	71
10.4 投入保障措施.....	75
10.5 科技保障措施.....	75

附表：临洮县“十四五”规划重点项目表

# 1 基本情况

## 1.1 自然条件

### 1.1.1 地质、地震

临洮县地处我国黄土高原西部，在地质构造上属鄂尔多斯地台、祁连褶皱系与西秦岭褶皱系的交接地带，位于祁连山东部陇西旋卷构造体系内回旋褶皱带。基底为前震旦系沉积岩，上覆以古生代、中生代及第四纪以来的沉积物，沉积了厚逾千米的甘肃红土层。经喜山运动而隆起，第四纪中晚期，在红土层之上广泛覆盖了厚度 50~150m 的风成黄土，堆积了厚层老黄土及马兰黄土。祁连山自西向东伸入区内的余脉，即为各种石质山岭，被红层与黄土堆积所分割包围。境内西南部、东北部的山地，在海拔较高处，有未被黄土覆盖的山岭上部，例如马啣山、南屏山等，分布有石质、半石质中山，形成“黄土海”中的石质岛山。经流水冲刷和其他营力的剥蚀，沟壑纵横，切割破碎，全县广泛发育了一个具有侵蚀剥蚀岩石孤山的侵蚀沟谷发达的黄土丘陵地貌。县内第四系上更新黄土分布，上第三系在各支沟沟道及支沟坡零星出露（临洮县城以南各支沟是以上第三系红色粘土岩为基底，而县城以北各支沟则以下第三系固原群的厚层砂砾岩）。

（1）第四系上更新统（ $_{col}Q_3^2$ ）：广泛分布于各支沟丘陵区的梁峁及斜坡上。岩性分别为浅黄色、黄色粉土，垂直节理发育，湿陷性强，易坍塌，黄土岩溶（溶洞、陷落漏斗、天生桥、盲沟）较发育，水土流失严重。

（2）第三系上新统临夏组（ $N_2L$ ）：岩性为砂质泥岩，内夹有钙质结核，产状一般近于水平，厚度变化较大。

（3）有些沟道华力西期花岗岩（ $r_4^3$ ）：呈岩基状出露，颜色为肉红色，中~细粒花岗岩，黑云母细粒花岗岩、白石英、正长石及少量黑云母构成。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-20015），县域基本地震动峰值加速度为 0.15g，设计特征周期为 0.45s，相应地震基本烈度为VII度，主要建筑物按VII度设防。

### 1.1.2 地貌

临洮县东南高，西北低，南北斜长，四面环山，地貌差异较大。境内山多川少，梁峁起伏、沟壑纵横、坡陡沟深、地形破碎，沟壑密度平均为 1.45km/km<sup>2</sup>，有 75%

以上的面积为沟壑切割的岭梁山地和植被稀疏的高寒山地。东北部为祁连山东延的马啣山，山势平缓，主峰海拔 3671m，东部为渭河流域秦祁河支流广丰沟和黄河流域一级支流宛川河上游支流五脏沟、红崖子沟，南部为秦岭西延的南屏山，西部南段为太子山发育的众多丘陵低山、中部为广阔的黄土丘陵，洮河沿线为洮河河谷，较为开阔，滩台地较多，是洮河流域的主要农业区之一。海拔高度红旗乡何家湾村河滩最低，为 1730m，辛店镇小营村马啣山主峰最高，为 3671m。山丘地带海拔高度大都在 1900~3000m 之间，洮河河谷成南北向，共有六级阶地，主要发育在河谷东侧，二级以上都是基座阶地，以二级阶地最为宽阔，一般宽 1~2km。自东峪沟以南到洮河南部的南屏山、紫松山，为黄土高原向秦岭山地的过渡地带，第四系黄土堆积明显减少减薄，呈分散的小面积出露。

全县土地面积 2851km<sup>2</sup>（自然资源局二调数据），按坡度划分坡度在 5°以下区域土地面积为 483.92km<sup>2</sup>，占总土地面积的 16.95%；5°~15°区域面积 296.46km<sup>2</sup>，占 10.40%；15°~25°区域面积 1553.70km<sup>2</sup>，占 54.43%；25°~35°区域面积 450.27km<sup>2</sup>，占 15.77%；35°以上区域面积 69.68km<sup>2</sup>，占 2.44%。

### 1.1.3 气象

临洮县地势高低悬殊，地形复杂，形成了各种气候类型。其气候特点是水平和垂直差异性较大。根据气候差异并结合水热条件，可分为干旱、半干旱、半湿润、高寒阴湿四种不同类型区。县域北部红旗乡、中铺镇大部（原中铺乡区域）、太石镇西北部为干旱区域，太石镇东南部至县城北部（不含上营乡及辛店、太石、峡口沿马啣山区域）为半干旱区域，县城南部（不含南屏山一带高寒山区）为半湿润区域，马啣山和南屏山区域为高寒阴湿区域。

全县属温带大陆性气候区，年均气温 7℃，极端最高气温 36.1℃（2000 年）、最低气温-29.6℃（1955 年），年内月平均气温最高月为七月份，最低月为一月，年平均日照时数为 2437.9 小时，多年平均≥10℃活动积温 2418.04℃，太阳辐射总量 587.2kj/cm<sup>2</sup>，无霜期 89-168 天，早霜始于 9 月，晚霜终于 5 月，东北部马啣山一带 6、8 月还可出现霜冻。

县内降雨受大气环流影响，在水平分布上由北向南递增，在垂直分布上由低向高递增，形成北部干旱少雨，南部阴湿多雨的气候特点。年降水量 317.2~613.8mm，

且时空分布不均，7~9月份降水量占67%，且多以暴雨形式出现。年蒸发量1266.8mm，平均干旱指数2.1，南部的李家村1.18，县城及周边1.49，北部的红旗3.64。年雷暴日数23.7d，最大雪厚11cm，最大冻土深82cm，全年主导风向为W，最大风速19.6m/s，平均风速1.9m/s。降雨分布不均，强度大，水旱灾害频繁。

#### 1.1.4 水文、水系

临洮县域分属黄河一级支流洮河、渭河和宛川河三大水系。宛川河流域以马啣山、大岔沟梁、龙头山、前山、羊圈山、胡麻岭为分水岭，包括站滩乡的部分村社，面积67.48Km<sup>2</sup>。渭河流域与洮河流域以摩天岭、渭源县的对坡、西坡、堡子山一线为界，向东为渭河流域，涉及漫洼乡、连儿湾乡部分村，面积140.36km<sup>2</sup>；向西为洮河流域，面积2649.18km<sup>2</sup>。

洮河是临洮县境内最大、最重要的河流，也是黄河的一级支流。洮河发源于甘、川、青交界的西倾山北麓，由临洮县南端的南屏镇海巅峡流入本县，沿途流经南屏、衙下、玉井、洮阳、新添、辛店、太石、红旗8个乡镇，在临洮北部红旗牛鼻峡出境，纵贯全县南北，长达115km，流域面积为2657.66km<sup>2</sup>。县内有流域面积5km<sup>2</sup>以上的一级支流45条，其中大于100km<sup>2</sup>的7条，50~100km<sup>2</sup>的6条，5~10km<sup>2</sup>的32条，45条主要支流面积2467.85km<sup>2</sup>。根据《甘肃省2016年水沙公报》洮河多年（1950-2015年）平均径流量45.09亿m<sup>3</sup>（红旗站），临洮县境内自产径流量5.01亿m<sup>3</sup>。临洮县境内洮河输沙量1315万t，占洮河多年平均输沙量2865万t的45.90%，为洮河流域主要的泥沙来源地。

境内地下水属黄土高原水文地质的陇西亚区，地下水主要赋存于沟谷，山间盆地第四系松散沉积物含水层和一些中新生界自流水盆地中。黄土中地下水资源极为贫乏，河谷和山谷盆地第四系潜水是本亚区最重要的地下水资源，主要分布区域是洮河河谷。

#### 1.1.5 土壤

洮河流域土壤分布有九个土类，十二个亚类，二十四个土属，四十多个土种，九个土类为黄绵土、黑麻土、黑垆土、灰钙土、灰褐土、红土、潮土、高山草甸土、亚高山草甸等。县内黑垆土分布最为广泛，约占全县总面积的59.1%，其次为黄绵土，约占全县总面积的12.2%。

黄绵土：海拔 2500m 以下广泛分布黄土母质的黄绵土，垂直节理发育，颗粒均匀，粘粒含量低，胶结力弱，有机质含量低，不耐旱，保水性差，肥力低，易产生土壤侵蚀。主要分布在洮河河谷，东北部中低山一带。

黑麻土：分布在临洮南部南屏山、紫松山海拔 2800 m 以上，北部海拔 2500 m 以上，为二阴区代表性土壤，土层厚度 1~2m，呈中性到微碱性反应，腐殖质积累较多，土口松，保持水肥能力强，土质肥沃，耐晒不耐涝。

黑垆土：分布在南部海拔 1900~2500 m 和北部马啣山一带海拔 2200~2500 m 之间的地区，有机质积累大于或等于分解，腐植质层较厚，土壤粘化作用较弱，而钙化作用较强，质地疏松，呈弱碱性，土壤较湿润、土温低、土口松，有机含量约 1~2%，土色较深，含氮量较高，含磷不足。另外，在黑垆土区的重侵蚀部位，由于垆土层被剥蚀后，直接在黄土母质上耕作发育还形成了一些黄绵土，土壤肥力很差，有机质含量在 0.5%以下。

灰钙土：灰钙土分布在北部海拔 1900~2300 m 之间的中低山区，土壤质地为轻壤，有机质积累小于分解，土色浅，土壤呈碱性反映，土质松软，通透性好，口松易耕，但蓄水保墒性差，易受侵蚀和干旱威胁，有机质含量不足 1%。

红土：分布在半干旱、半湿润地区黄土层下或侵蚀严重的沟壑处，常见有红色砂岩和红粘土露头，属第三纪红层，呈碱性或弱碱性，粘重、胶性大，透水性不良，耕性差。

灰褐土：分布在南屏山 2500m 以上地带，是山地旱生针阔叶混交林下形成的土壤，淋溶作用较弱，粘化作用不明显，土壤颜色比灰暗，腐殖质积累作用较强一些。

潮土：分布于洮河及其主要支流冲积地带、三角洲地带和低阶地，是河流沉积物受地下水运动和耕作活动影响而形成的土壤，地势平坦，土层深厚，土壤肥力较好。由于地势低洼，旱涝灾害时有发生，尚有盐碱危害，加之土壤养分低或缺乏，大部分属中、低产土壤，作物产量低而不稳，必须加强潮土的合理利用与改良。

高山草甸土：草甸土分布在北部马啣山海拔 3500m 以上地区，土层薄，钙化作用强，质地疏松，呈碱性，土壤湿润，抗蚀力差，一旦流失，极难恢复。

亚高山草甸土：草甸土分布在北部马啣山海拔 3000~3500m 地区，土层薄，钙化作用强，质地疏松，呈碱性，土壤湿润，抗蚀力差，一旦流失，极难恢复。

### 1.1.6 植被

临洮县植被类型属于半干旱草原植被。由于自然条件复杂，植被从南到北具有明显的纬度地带性分布，南部森林覆盖较为茂密，越向北随着气候的逐渐干燥、雨量的逐渐减少，植被越来越稀疏，中铺、红旗一带甚至有相当面积的一些荒山地面裸露，造成大面积水土流失；从低海拔到高海拔，随着气候的逐渐湿润，雨量的逐渐增多，植被越来越茂密，在马啣山以大面积的天然草场为主。

水平植被带：一是落叶阔叶林和针阔混交林地带，主要分布在洮河流域南部南屏山、紫松山一带，局部存在天然林，主要有云杉、侧柏、油松、栎、石枣、山杨、白桦、沙棘（人工）、柠条（人工）等树种，并分布有栒子、酸刺、山定子、花叶海棠、紫花针茅、唐松草、蔷薇、胡颓子、忍冬、萎陵菜、铁杆蒿、五加悬钩子和紫花苜蓿（人工）等草种；二是草原和农田地带。除农田外，自然植被只残留在黄土荒坡和石质山岭。树种以杨树、柳树、云杉、山杏、刺槐、榆树、沙棘、柠条为主，草种以冰草、骆驼蓬、锦鸡儿、本氏羽茅、短花针茅、多裂萎陵菜、草木樨等为主。

山地和高原植被带：主要分布在马啣山主峰西南辛店、太石、上营、峡口4乡（镇）的北部。由山景杜鹃、头花杜鹃、百里香杜鹃和杯脉柳组成高山常绿冠丛，并间有短花针茅、阿尔泰紫苑、二裂萎陵菜、碱蓬、骆驼蓬等草种。白桦、云杉、金腊杆、忍冬、小叶小蘗、细叶杜鹃、沙棘、毛柳等树种以次生林形式零星分布，并分布有蕨菜、发菜等野生蔬菜和柴胡、黄芪、冬花、贝母等中药材。

### 1.1.7 自然资源

#### （1）土地资源

根据临洮县第二次土地调查成果数据，临洮县土地总面积2851km<sup>2</sup>，土地利用类型有耕地、园地、林地、草地、城镇村及工矿用地、交通运输用地、水域及水利设施用地和其他用地，各类型土地面积分别为1208.86km<sup>2</sup>、5.79km<sup>2</sup>、335.37km<sup>2</sup>、889.05km<sup>2</sup>、110.03km<sup>2</sup>、44.85km<sup>2</sup>、55.13km<sup>2</sup>、205.45km<sup>2</sup>，依次分别占土地面积的42.35%、0.20%、11.75%、31.15%、3.85%、1.57%、1.93%、7.20%。耕地和草地为主要的土地利用类型。

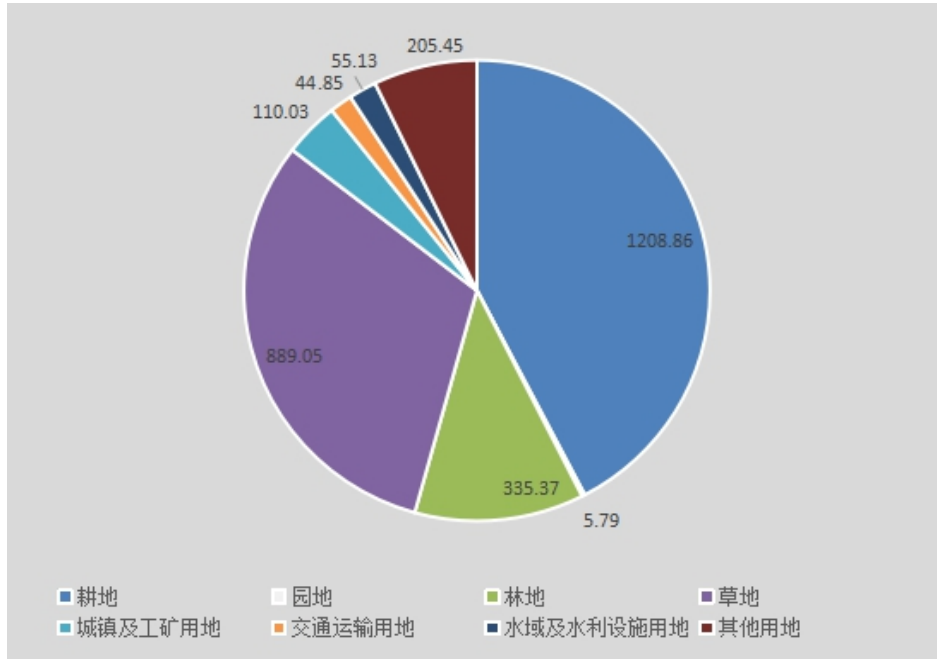


图 1-1 临洮县土地利用现状图（单位：km<sup>2</sup>）

(2) 水资源

洮河干流洪水主要由流域内各支沟暴雨形成，在洮河临洮段，距离县城上游 10km 有李家村水文站，下游 60km 处有红旗水文站。根据《甘肃省 2016 年水沙公报》，李家村站洮河多年（1950-2015 年）平均径流量 40.08 亿 m<sup>3</sup>，红旗站（1955-2015 年）洮河多年平均径流量 45.09 亿 m<sup>3</sup>。洮河年输沙量李家村站多年平均（1956-2015 年）452 万 t，红旗站多年平均（1955-2015 年）2150 万 t。

(3) 生物资源

1) 植物资源

临洮县是传统的农业大县,具有悠久的农耕历史,农业生产活动遍及全境,因此有林地以人工林为主,天然林面积不大,主要分布在南屏镇南屏山、紫松山一带,马啣山也有少量分布。天然林的主要树种有:华山松、油松、华北落叶松、山杨、青杨、小叶杨、钻天杨、白桦、红桦、高山桦、辽东栎、椴树、槭树、楸树、侧柏、白榆、臭椿、香椿、旱柳、高山柳以及临洮县特有的洮河柳等。人工林主要树种有:杨树、刺槐、柳树、油松、落叶松、云杉以及沙棘、柠条等。野生植物 86 种,其中珍稀植物 2 种,有金背杜鹃、野生枇杷,在南屏山、马啣山少量分布。野生药材在南部山区和东北部马啣山有所分布。

2) 动物资源

临洮县主要野生动物资源有 18 种，其中国家一级保护动物有梅花鹿、白唇鹿 2 种。二级保护动物 4 种，是猎鹰、苍鹰、猫头鹰、旱獭等。

#### （4）矿产资源

临洮县已发现的矿产资源产地有 34 处，分属 2 大类 12 个矿种。其中金属矿 4 种，主要为铜、铁、钨及砂金矿，产地 12 处；非金属矿 8 种，主要为白云岩、玉石、方解石、花岗岩、石灰岩、萤石、滑石及石英砂，产地 22 处。另外还有建筑石料、砖瓦粘土等矿产。

#### （5）旅游资源

临洮历史悠久，人文荟萃，地处古丝绸之路要道，是陇上名城，有丰富多彩的文化遗迹，旅游资源十分丰富，“洮阳八景”驰名陇上。旅游资源主要有岳麓山、南屏山、紫松山、马啣山、洮河风情线、红旗丹霞地貌等自然资源；马家窑文化、寺洼文化、辛店文化等史前文化；老子文化、战国秦长城、三国文化、貂蝉文化、李氏文化等历史文化；春节、五一、庙会举行的群众文化、戏曲、傩舞、拉扎节、花儿等民俗文化；书法、绘画、剪纸等书画文化。县城周边、洮河沿岸、生态农庄还分布民宿、休闲旅游资源。

## 1.2 社会经济条件

临洮县地处东经 103°29'09"至 104°19'30"，北纬 35°03'42"至 35°56'46"之间，总土地面积 2851km<sup>2</sup>，辖洮阳、八里铺、龙门、窑店、玉井、衙下集、南屏、新添、辛店、太石、中铺、峡口，红旗、上营、站滩、连儿湾、漫洼、康家集，12 个镇、6 个乡，12 个社区，323 个村。

2019 年年末全县户籍总人口 55.49 万人，有汉、回、东乡等 21 个民族，年末常住人口 52.12 万人，其中，城镇人口 19.11 万人，城镇化率为 35.8%；乡村人口 33.01 万人，占常住人口的 63.33%。全年人口出生率为 11.22‰，死亡率为 7.98‰；人口自然增长率为 3.24‰。临洮县实现地区生产总值 72.31 亿元。其中，一、二、三产业增加值分别达到 11.51 亿元、22.34 亿元和 38.46 亿元，同比增长 6.9%、3.9%和 4.5%，十大生态产业增加值达到 13 亿元、占 GDP 总值比重提高 0.5 个百分点，高质量发展水平不断提升。城乡居民人均可支配收入预计分别达到 26520 元和 8654 元，全年财政总收入 7.38 亿元。当年退出贫困村 124 个、减少贫困人口 2.47 万人，贫困发生率

下降到 0.7%。

### 1.3 水土流失现状

#### （1）水土流失类型

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），临洮县属于甘青宁黄土丘陵国家级水土流失重点治理区划分范围。根据《甘肃省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（甘政发〔2016〕59号），临洮县属于洮河流域省级水土流失重点治理区划分范围。

按全国水土流失类型区的划分，临洮县属于水力侵蚀为主的类型区——西北黄土高原区。临洮县水土流失的主要类型是水力侵蚀，部分地区也存在滑坡、崩塌等重力侵蚀类型，高寒山区存在少量冻融侵蚀。水力侵蚀的主要表现形式是坡面面蚀，部分地区也存在沟蚀。

#### （2）水土流失面积及强度

根据《定西市 2020 年水土流失动态监测数据成果数据》，全县水土流失面积 1049.04km<sup>2</sup>，占土地总面积的 36.80%，其中微度侵蚀面积 151.85km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 14.48%；轻度侵蚀面积 56.43km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 5.37%；中度侵蚀面积 501.54km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 47.81%；强烈流失面积 339.22km<sup>2</sup>，占水土流失面积的 32.34%。

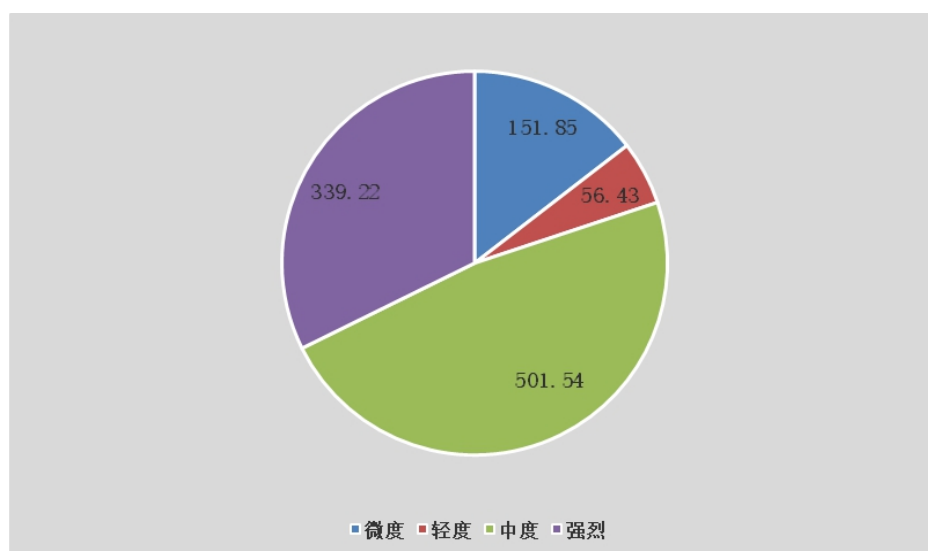


图 1-1 临洮县水土流失现状图（单位：km<sup>2</sup>）

### （3）水土流失分布

临洮县土地总面积 2851km<sup>2</sup>，根据《定西市 2020 年水土流失动态监测数据成果数据》，截至 2020 年，全县 18 个乡镇水土流失面积 1049.04km<sup>2</sup>。其中东北部龙门、窑店、康家集、站滩、漫洼、连儿湾 6 乡镇，峡口、上营 2 乡镇普银路以下，辛店、太石 2 乡镇坪区以上、普银路以下，洮阳、八里铺、新添 3 乡镇的山区水土流失强度在强烈以上；北部中铺、红旗 2 乡镇降雨量少，南部南屏、衙下、玉井降雨量多，植被覆盖度高，水土流失强度以中度为主，局部达到强烈；洮河沿线南屏、衙下、玉井、洮阳、新添、辛店、太石、红旗 8 个乡镇川坪区水土流失轻微，以轻度侵蚀为主，局部达到中度。临洮县东北部、北部、南部是水土流失较为严重的区域。

临洮县有坡耕地约 7373.48hm<sup>2</sup>，疏幼林地 17308.28hm<sup>2</sup>，草地（含荒山荒坡）88904.93hm<sup>2</sup>，坡耕地，疏林地和荒草地均为主要的水土流失区域，占土地总面积的 34%，是水土流失的主要区域，是本次规划的重点。

### （4）水土流失特征

临洮县全年以 7~9 月份的水土流失量最大，水力侵蚀的表现形式主要是坡面面蚀，丘陵山区亦有浅沟侵蚀及小切沟侵蚀。重力侵蚀主要存在于山地丘陵中坡度较大的地方以及一些有边坡开挖的开发建设项目中，主要形式为崩塌、滑坡等。冻融侵蚀主要存在高寒山区。近年来由于开发建设活动频繁，人为造成的水土流失成为当前水土流失的重要特征。人为施工活动扰动了原地貌、破坏了原有植被，项目产生的弃土弃渣及挖填裸露面在降雨、重力等作用下极易发生水土流失，人为造成的水土流失具有地块零散、面小量大、破坏严重等特性。

### （5）水土流失量

临洮县年侵蚀模数 4250t/km<sup>2</sup>，每年流失的土壤有 445.8 万 t，相当于每年剥离表层土 4mm。水土流失造成下游河道洮河、黄河和刘家峡水库的淤积，增加河道清淤成本，缩短刘家峡水库使用寿命。

### （6）水土流失因素

近年来，不合理的人为活动所造成的水土流失较为严重，交通、土地利用开发、工业园区、市政设施建设等开发建设过程中忽视水土保持，随意堆置废渣、劈山开石等直接加剧了水土流失，开发建设项目施工是造成水土流失的因素之一。临洮县

水土流失主要原因有自然因素和人为因素：

### 1) 自然因素

#### ①气候

临洮县降雨时空分布不均，年际变化大。年内降雨主要集中在7~9月的雨期。降雨面上分布北部小于南部。

#### ②地形、地貌

临洮县山地丘陵面积比例较大，山高坡陡。受地形坡度影响，不少地区土层较薄、土壤贫瘠，地表植被生长缓慢，覆盖度低，固土保水能力差。同时地面坡度大加剧了地表径流的流速，从而加剧了径流对土壤的冲刷侵蚀作用。

#### ③土壤

土壤是侵蚀作用的主要对象，土壤的性质尤其是土壤的渗透性、抗蚀性和抗冲性对水土流失的发生和发展有着重要影响。临洮县土壤以黑垆土和黄绵土为主，黑垆土钙化作用较强，质地疏松，土口松，黄绵土土壤颗粒疏松、垂直节理发育，湿陷性强，易受冲刷和侵蚀。黑垆土和黄绵土抗侵蚀能力都较差。

#### ④植被

植被不仅可以限制雨滴对土壤的溅蚀作用，而且能降低径流对地表的侵蚀作用，是自然因素中对防治水土流失具有积极作用的重要因素。临洮县植被类型以灌丛、灌草丛为主。林地主要分布在临洮南部，林分结构中针叶林多、阔叶林少，林种结构单一，纯林多、混交林少，植被的水土保持功能较低。

### 2) 人为因素

人为活动作为水土流失发生发展的外部条件，具有双重作用。一方面，人为活动可以通过改变局部坡度、截短坡长、改善土壤条件、增加植被覆盖、修建防护工程等方式抑制水土流失的发生发展。另一方面，不合理的人为活动将加剧水土流失的发生发展。经过现场调查，主要表现在以下方面。

#### ①坡耕地水土流失

山区耕地基本为土坎梯田和坡耕地，梯田田坎普遍生长灌草植被，田面平整，基本无水土流失，仍在耕种的坡耕地，坡面无完善的截排水设施，而且有顺坡耕种现象，造成一定的水土流失。

## ②林地水土流失

造林和低产林改造的整地方式不当，造成水土流失；疏、幼林覆盖度较低，地面裸露，造成水土流失。

## ③荒山荒坡水土流失

荒山荒坡植被覆盖度低，地表裸露，坡度较陡，水土流失问题日益加剧。

## ④采矿（石）场水土流失

根据综合调查，临洮无证经营的石料场均已关停，但大多数未进行边坡稳定性防护及覆绿，开采边坡也基本没有做到削坡开级处理，地质灾害隐患很多，存在严重水土流失。

## ⑤水源地水土流失

临洮县有定西市临洮县城区水源地、临洮县东部农村饮水安全工程水源保护区、临洮县南部农村饮水安全工程水源保护区和临洮县中铺人饮工程水源保护区等饮水安全工程水源保护区4个。根据《甘肃省水土保持条例》规定，“在饮用水水源保护区，县级以上人民政府及其有关部门应当组织单位和个人，采取预防保护、自然修复和综合治理措施，配套建设植物过滤带，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，保护饮用水水源”。经现场调查，临洮县很多饮用水源地范围内均不同程度被当地村民开垦为农田，存在陡坡耕种，化肥、农药使用过度等情况，存在很多潜在水土流失隐患。

## ⑥河道水土流失

临洮县川区河网密布，上游山区支流河道为山溪性河流，河水暴涨暴落，造成河岸崩塌，水土流失严重；下游由于河道淤积，行洪不畅，存在防洪安全，每遇暴雨，很多河流容易漫流，造成水土流失。

## ⑦开发建设项目水土流失

部分交通、水电开发、采矿等开发建设项目施工过程中没有及时采取水土流失防治措施，随意堆置弃土弃渣，导致水土流失加剧。

### （5）水土流失危害

#### 1) 土壤肥力降低

由于人为乱砍乱伐，破坏植被，坡地耕种，绿化造林采用全垦方式等原因造成

的水土流失，导致林地或坡耕地土壤覆盖层变薄，土壤水分与营养物质的大量流失，土壤肥力逐年下降，土壤质地变粗，农作物产量不断下降，危及农业生产。

## 2) 破坏生态环境

水土流失在造成土地退化、植被破坏的同时，还可导致库坝萎缩，也使流域内野生动物的栖息地遭到破坏，生物群落结构和自然环境遭受破坏，影响区域环境和生态系统的稳定和安全。另外采矿、公路开挖建设造成的裸露边坡大多没有得到有效防护，基岩出露，严重影响当地生态景观。同时水土流失导致岸边路边坍塌，水土流失在破坏地貌完整性的同时，还将影响基础设施的正常运行和安全。

## 3) 造成沟道下切、沟岸扩张和溯源侵蚀

中上游沟道比降大，受雨水径流冲刷，造成沟道下切、沟岸扩张和溯源侵蚀，使得沟床及两岸大量土地被蚕食，大量泥沙下泄，同时危及两岸交通。

## 4) 造成河道、水库淤积，加剧洪涝灾害

由于上游流域水土流失，汇入河道的泥沙量增大，水土流失夹带的大量泥沙和有机物质淤积库坝、河道，缩短库坝使用寿命，降低其行洪调蓄能力，加剧洪涝灾害，影响水资源的有效利用。同时滑坡、崩塌、泥石流等严重的水土流失不仅破坏周围环境，甚至危及社会生产和人身安全。

## 5) 污染水质

水土流失作为面源污染物传输的载体，是造成河流、水库水质恶化的重要原因之一。随着现代农业的发展，使用的农药和化肥量日益增多，在喷洒农药和除草剂以及使用化肥的过程中，只有少量附着在农作物上，大部分残留在土壤中，降雨产生洪水在汇流的过程中，通过地面径流的冲刷将土壤中的有机质及残存的农药和肥料等物质随土壤一起带入水体，污染水质。洪水越大，冲刷能力越强，进入水体的污染物就越多，水体污染越严重。洪水过后，枯季来临，由于枯季水量减少，水体的稀释自净能力下降，水环境容量减小，水污染速度加快。

# 1.4 水土保持现状

## (1) 水土保持措施现状

根据 2020 年临洮县水土保持部门统计，临洮县总计水土流失治理面积 1793.18km<sup>2</sup>，水土保持率达到 63.2%。其中梯田 742.08km<sup>2</sup>，水土保持林 753.21km<sup>2</sup>，

种草 102.52km<sup>2</sup>，封禁治理 195.37km<sup>2</sup>，淤地坝 31 座，塘坝 72 座，涝池 55 座，蓄水窖池 47432 个，谷坊 669 道，沟头防护 12 道，截排水沟 47.44km。

## （2）水土保持工作成效

近年来，临洮县通过实施国家水土保持重点工程小流域综合治理、坡耕地水土流失综合治理、病险淤地坝除险加固等项目，生态修复和综合治理相结合，提高了水土流失区域的植被覆盖度，严重的水土流失基本得到控制；同时优化了土地利用结构，实现了城乡生态环境的改善。

临洮县积极开展开发建设项目水土保持方案编报审批工作，严格执行水土保持方案编报制度，检查工程建设过程中水土保持方案中提出的措施和资金是否到位，弃渣场、取料场是否按方案实施，并对检查中发现的问题提出整改意见，督促建设单位落实好“三同时”制度。

## （3）水土保持监测、监督、管理现状

临洮县水土保持监测刚刚起步，未建立地区性的水土保持监测网络，仅限于生产建设项目水土保持监测工作。近年来临洮县水行政执法力度得到进一步建立和加强。尤其是加强水土保持执法管理，严肃查处各类违法事件，使临洮县人为水土流失预防和监督、管理工作逐步走上法制轨道。但全县水土保持科技支撑能力尚显不足，因此导致水土保持监测、生产建设项目的动态监管、水土保持研究等方面相对薄弱；与相关高等院校合作项目总体偏少，影响了水土保持相关技术的推广应用。

## （4）水土保持存在问题

临洮县在水土保持方面主要存在以下方面的问题：

### 1) 水土保持意识和法制观念亟待提高

《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月25日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订）等有关水土保持的法律法规颁布实施以来，各级领导和广大公民、法人的水土保持意识和法制观念虽有所提高，但部分单位和个人对水土保持的重要性和紧迫性认识不足，水土保持的基本国策意识和法制观念有待进一步提高。

### 2) 水土流失治理难度大

根据 2020 年《定西市 2020 年水土流失动态监测成果数据》，临洮县存在轻度

以上水土流失的面积有 1049.04km<sup>2</sup>，占全县土地总面积的 36.80%。临洮县现有坡耕地零星分布、地块坡度较陡，难于连片兴修；沟道支离破碎，侵蚀严重，缺乏控制性骨干工程；荒山荒坡立地条件差，自然自我修复能力较差，除生态修复外需要通过大量的工程措施和植物措施进行治理，治理难度大、成本高。

### 3) 人为水土流失严重

随着现代化建设进程加快，生产建设项目日益增多，生产建设过程中产生的大量废土、弃渣随意堆放等水土流失问题越来越突出。人为水土流失在局部地区还相当严重，生产建设项目水土流失管理工作任重而道远，进一步加强水土保持预防监督、监测工作，已刻不容缓。

### 4) 水土保持投入不足

水土保持是一项公益事业，随着经济的发展，水土流失治理难度大、需要资金投入也更大，水土流失治理任务愈加艰巨。各级政府作为水土保持投入的主体，水土保持补偿费的收取由于各方面原因尚不能或仅能支持新开发项目的水土保持工作，因此经费紧缺已经成为未来治理水土流失的瓶颈。同时，由于水土流失主要分布在山区，生态环境脆弱，地方财力和群众的投入能力极其有限，治理技术科技含量低，速度缓慢，治理成果巩固率低，直接影响到水土保持工程的质量和效益的发挥。

### 5) 监测网络体系不健全，新技术应用和推广滞后

水土保持监测网络体系不健全，县内仅仅修建了为数不多的水文站、雨量站等，缺少监测设施；有些生产建设项目没有按有关规定开展水土保持监测工作；县上水土保持监督管理机构归属设置不科学，编制、经费、人员不足，缺少设备配置，严重制约和影响了水土保持工作的正常开展。

## 1.5 其他

### 1.5.1 环境敏感区

#### (1) 洮河湿地

洮河湿地公园是属于临洮县的国家级湿地公园，范围包括洮河河段杨家河水库坝至海巔峡坝址区之间的水域、河道及两侧的滩地以及部分林地、农地，长约 25.5km，东西平均宽约 350m。总面积 811.0hm<sup>2</sup>，其中湿地面积 521.3hm<sup>2</sup>，占湿地公园总面积

的64.3%。地理坐标介于东经103°45'43"~103°50'55"，北纬35°05'27"~35°15'58"之间。类型多样的湿地环境聚集了极其丰富的动植物资源。近年来进行湿地保护建设以及形式多样的宣教工作，助力湿地资源的保护、恢复和必要的科研监测工作，通过水系恢复、野生动植物栖息恢复等工程，恢复和扩大了河流湿地面积，并且普及了湿地科学知识、宣传了湿地保护意识、展示了洮河湿地文化，以湿地自然景观观光游赏、地域文化体验为主的生态文化基地建设初具规模。

#### （2）马啣山、南屏山

马啣山、南屏山是临洮县南、北两道生态屏障，属于临洮县重要旅游区，风景资源、旅游资源丰富，加强马啣山、南屏山生态修复和保护，科学合理开发利用是临洮县生态保护和建设的重点。

#### （3）岳麓山森林公园

临洮县岳麓山森林公园位于临洮县城东一里处，因宋代在山上修建东岳庙而得名。山上亭台阁榭遍布，花草林木繁茂，自然景色和人文景观交相辉映。岳麓山山门巍然矗立在古柳浓荫之中，翘角飞檐，画栋碧瓦、引人入胜。进入公园，迎面山脚下，假山玲珑，古树修竹，小桥飞瀑，水池里碧波荡漾，神鹿雕塑，展蹄腾空，栩栩如生。

#### （4）饮用水源地

临洮县有定西市临洮县城区水源地、临洮县东部农村饮水安全工程水源保护区、临洮县南部农村饮水安全工程水源保护区和临洮县中铺人饮工程水源保护区等饮水安全工程水源保护区4个。对现有保护区的调整、优化、完善，事关群众饮水安全。

### 1.5.2 相关规划

#### （1）临洮县城总体规划（2012-2030）

形成“一心、一轴、三区”的城乡空间结构：

1）一心，为县域中心城区，重点建设中心城区，突出在县域城镇发展的核心地位。

2）一轴：即沿洮河的城镇发展轴。

3）三区：主要指的北部现代产业城镇集聚区，包括中铺、太石、辛店、新添等

乡镇，为未来临洮县重点发展区，承接兰州的产业转移；南部商贸旅游城镇集聚区，包括中心城区、龙门、玉井、衙下集、南屏等乡镇，为临洮县的商贸旅游发展区；东部生态农业城镇集聚区，包括峡口、连儿湾、窑店等乡镇，该区域生态环境较脆弱，土地资源丰富，为未来的生态农业发展区。

## （2）矿产资源规划

根据《临洮县矿产资源总体规划（2016-2020年）》，遵循法律法规、产业政策、生态功能区规划、成矿地质规律、资源分布于行政区域划分相结合的原则，根据《甘肃省矿产资源管理条例》、《甘肃省矿产资源总体规划（2016-2020年）》和《定西市矿产资源总体规划（2016-2020年）》，对临洮县矿产资源实行分区开发与保护制度，结合本县实际情况，矿产资源开发利用分区划分为为开采区、限采区、禁采区。开采区共7个，限采区2个，禁采区7个。

开采区：设置集中开采区6个，总面积193.54km<sup>2</sup>，包括临洮县中铺镇北张家沟水泥灰岩集中开采区、中铺镇哈拉沟-出不拉沟北建筑用石料（花岗岩、凝灰岩）集中开采区、太石镇巴下寺北建筑用砂集中开采区、龙门镇东砖瓦用粘土集中开采区、中铺镇建筑用砂矿集中开采区和窑店镇砖瓦用粘土集中开采区；设置备选开采区1个，为站滩乡云谷村怀沟建筑用砂矿开采区。

限采区：为临洮县马啣山植被恢复区和洮河沿线一级二级阶地区域。

禁采区：包括临洮县紫云山省级地质公园1个，定西市临洮县城区水源地、临洮县东部农村饮水安全工程水源保护区、临洮县南部农村饮水安全工程水源保护区和临洮县中铺人饮工程水源保护区等饮水安全工程水源保护区4个，洮河自然保护区和临洮县洮河走廊建设保护区等自然保护区2个。临洮县洮河走廊建设保护区包括南屏镇全境、临洮县城规划区内自衙下集镇姬家河大桥至城北卅墩大桥、中铺规划镇区及中铺工业园区区域。

## （4）临洮生态县建设规划

根据临洮县生态环境现状和生态县建设规划的战略目标，提出二点建议：

其一，建议临洮县人民政府将生态县建设内容纳入当前和“十四五”全县经济社会综合发展规划之中，而且真正把生态县建设作为全面建设小康社会与构建和谐社会重要的有效载体，需每年制定建设计划，并做到组织领导、资金投入和监督管理

三到位，如期实现各阶段的规划目标。

其二，马啣山、饮水安全工程水源保护区和自然保护区是目前临洮全县最为重要的生态敏感区，理应切实加以保护。建议在编制预防保护规划中，尽量保留保护现有植被，恢复退化植被，在治理中突出生态性，尽量减少扰动和破坏，促进生态系统的有效恢复和生态环境的最大改善。

## 2 现状评价与需求分析

### 2.1 现状评价

#### 2.1.1 土地利用现状评价

临洮县土地总面积 2851km<sup>2</sup>，土地利用类型有耕地、园地、林地、草地、城镇村及工矿用地、交通运输用地、水域及水利设施用地和其他用地，各类型土地面积分别为 1208.86km<sup>2</sup>、5.79km<sup>2</sup>、335.37km<sup>2</sup>、889.05km<sup>2</sup>、110.03km<sup>2</sup>、44.85km<sup>2</sup>、55.13km<sup>2</sup>、205.45km<sup>2</sup>，依次分别占土地面积的 42.35%、0.20%、11.75%、31.15%、3.85%、1.57%、1.93%、7.20%。可以看出，耕地和草地为主要的土地利用类型。

##### （1）土地利用存在的主要问题

①非农建设用地增长速度快，占用耕地较多。随着人口和经济建设的发展，农业用地和非农建设用地的矛盾将更加突出。

②土地利用不尽合理。农业效益比较低，对土地资源存在重用轻养，耕地存在撂荒现象。农业用地结构不尽合理，有待调整优化。

③基础设施改善起步晚，城镇的综合服务功能发挥较不充分，难以吸引高素质人才和较高端或深加工的产业。

④局部地区土地生态质量不佳。经过多年的治理，全县基本实现梯田化，但仍然存在数量较多的坡耕地。在 25°以上丘陵山地仍存在乱垦滥伐、陡坡耕作的现象。

⑤草地面积大。草地以天然草地为主，植被稀疏，坡度较陡，覆盖度低，水土流失严重。

##### （2）临洮县主要土地利用类型现状评价

###### ①耕地

临洮县耕地面积为 1028.86km<sup>2</sup>，人均耕地 0.19hm<sup>2</sup>/人。耕地中水浇地面积 20831.06hm<sup>2</sup>，旱地面积 100055.48hm<sup>2</sup>。旱地中梯田面积 92682hm<sup>2</sup>，坡耕地面积 7373.48hm<sup>2</sup>。坡耕地占耕地面积的 7.17%，不仅产量低而且水土流失十分严重，坡耕地水土流失已经成为临洮县水土流失的主要原因之一。

###### ②园地

临洮县园地以果园为主，面积所占比例仅为 0.20%。果园以苹果、梨、桃、葡萄等为主，大多分布于水川地、坪区或浅山区，土地平坦，水土流失轻微。

### ③林地

全县森林、疏林地、其他灌木林地面积之和为 33537.04hm<sup>2</sup>，根据经营目标不同，分为防护林、生态林、用材林、经济林、薪炭林五大林种。林地保护利用存在的问题有森林资源质量有待进一步进高、建设用地需求量大，对林地保护压力大，森林灾害防控难度大，对森林健康构成较大威胁。疏幼林覆盖度低，局部有火烧迹地，造成一定的水土流失现象，降低土壤生产力，从而降低农业综合生产能力，后期开发利用过程中，应当调整土地利用方式，进行封育治理或补植补造，从而提高土地生产力和生产效率。

### ④草地

临洮县草地面积 88904.93hm<sup>2</sup>，天然草地有 5227.73hm<sup>2</sup>，占草地面积的 5.88%，以荒草地为主的其他草地有 83117.10hm<sup>2</sup>，占草地面积的 93.49%。荒草地植被覆盖度低、坡度较陡，水土流失严重，土地生产力低下。

### ⑤城镇及工矿用地

临洮县城镇建设中市政道路、管道工程、房地产开发、工厂与园区建设在施工过程中对原地表和植被造成扰动破坏，水土流失达到强烈，城市水土流失需要引起高度重视。各生产建设项目均应当依法编报水土保持方案，在项目建设过程中做好水土保持工作，实施好水土保持方案，项目投入使用前自主验收水土保持设施。

县内采矿用地以石料矿为主，部分矿产开采结束后未进行任何植被恢复措施，坡面裸露，坡度较大，是产生水土流失的主要区域。通过全面实施矿产资源开发利用与保护规划，矿山布局调整压缩工作取得较大进展，持证开采矿山均编制了矿产开发利用方案和矿区自然生态环境保护与治理方案，基本查清废弃矿山自扰生态环境现状，启动废弃矿山自然生态环境治理工作，持证开采矿山均按规定交纳自然生态环境治理备用金等矿山自然生态环境保护与治理工作方法的实行，全县的矿山生态环境治理、复绿工作稳步推进，全县的矿山地质环境保护与治理恢复工作取得了显著成效。县内矿山大部分已编报水土保持方案，在矿山投产前应当自主验收水土保持设施，水土保持设施验收合格后才能投产使用。未编报水土保持方案的矿山，应当尽快编报水土保持方案，并付诸实施。闭矿矿山要做矿山土地整治和复绿工作。

### 2.1.2 水土流失现状评价

#### (1) 不同土地利用类型水土流失评价

坡耕地占耕地面积的 7.17%，不仅产量低而且水土流失十分严重，坡耕地水土流失已经成为临洮县水土流失的主要原因之一。林地中疏幼林地覆盖度低，局部有火烧迹地，造成一定的水土流失现象。草地中荒草地植被覆盖度低、坡度较陡，水土流失严重，土地生产力低下。城镇建设中市政道路、管道工程、房地产开发、工厂与园区建设在施工过程中对原地表和植被造成扰动破坏，水土流失达到强烈。县内采矿用地以石料矿为主，部分矿产开采结束后未进行任何植被恢复措施，坡面裸露，坡度较大，是产生水土流失的主要区域。

#### (2) 不同坡度水土流失情况

5°以下坡度面积 177.84km<sup>2</sup>，为微度侵蚀。5°以上坡度水土流失强度在轻度以上，水土流失发生主要发生在 5°以上坡地上。其中 15°~25°坡度水土流失面积最大，为 570.98km<sup>2</sup>，占水土流失总面积 54.43%；其次是 25°~35°坡度，165.47km<sup>2</sup>，占水土流失总面积的 15.77%；然后是 5°~15°坡度，为 109.14km<sup>2</sup>，占水土流失总面积的 10.40%。5°~35°坡度为 1023.44km<sup>2</sup>，占水土流失总面积 97.56%，说明 5°~35°坡地是产生水土流失的重点区域。

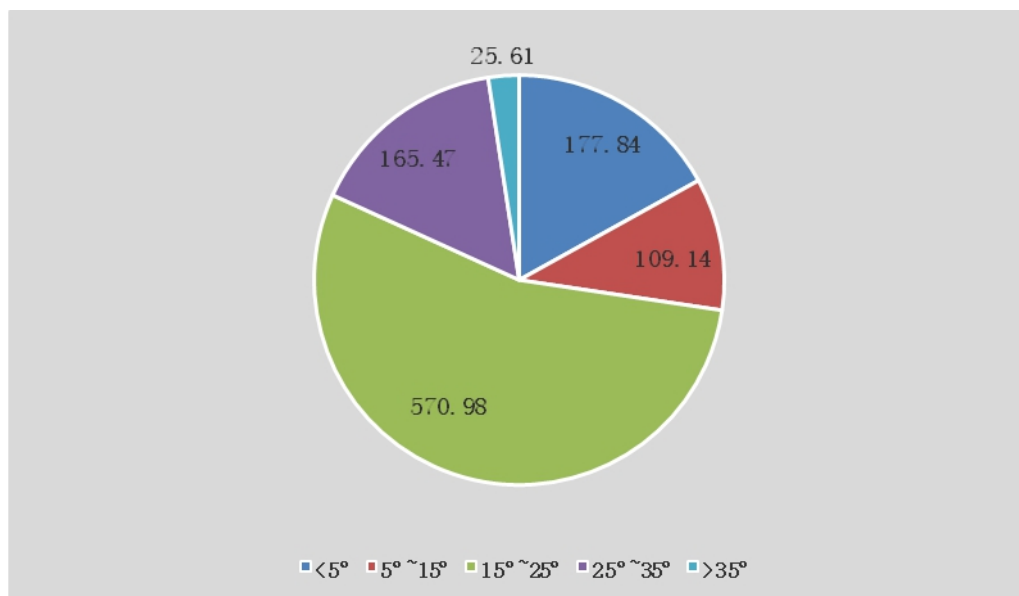


图 2-1 不同坡度水土流失现状图（单位：km<sup>2</sup>）

### 2.1.3 水土保持现状评价

临洮县耕地中坡耕地占耕地面积的 7.17%，不仅产量低而且水土流失十分严重，

坡耕地水土流失已经成为临洮县水土流失的主要原因之一。林地中疏幼林地覆盖度低，局部有火烧迹地，造成一定的水土流失现象。草地中荒草地植被覆盖度低、坡度较陡，水土流失严重，土地生产力低下。

临洮县河网密布，中上游沟道比降大，受雨水径流冲刷，造成沟道下切、沟岸扩张和溯源侵蚀，使得沟床及两岸大量土地被蚕食，大量泥沙下泄，同时危及两岸交通，下游由于河道淤积，行洪不畅，存在防洪安全，每遇暴雨，很多河流容易漫流，造成水土流失，同时大量水土流失造成汇入河道的泥沙量增大，水土流失夹带的大量泥沙和有机物质淤积库坝、河道，缩短库坝使用寿命，降低其行洪调蓄能力，加剧洪涝灾害，影响水资源的有效利用。

城镇建设中市政道路、管道工程、房地产开发、工厂与园区建设在施工过程中对原地表和植被造成扰动破坏，水土流失达到强烈。县内采矿用地以石料矿为主，部分矿产开采结束后未进行任何植被恢复措施，坡面裸露，坡度较大，是产生水土流失的主要区域。近年来，开发建设项目逐渐增多，产生的水土流失日益严重，水土流失强度大，一般都为强烈侵蚀以上。

临洮县重视水土保持工作中的政策法规体系建设，并积极进行水土保持宣传，县水务局在水土保持监督管理工作中，控制源头，严把建设项目准入关，严格执法，监督检查贯穿全过程，始善终，水土保持方案审批、备案，验收报备逐步规范化，为临洮县的水土保持工作做出了突出的贡献。

截至2020年，临洮县治理水土流失面积1793.18km<sup>2</sup>，水土保持率达到63.2%。已有水土保持措施包括梯田742.08km<sup>2</sup>，水土保持林753.21km<sup>2</sup>，种草102.52km<sup>2</sup>，封禁治理195.37km<sup>2</sup>，淤地坝31座，塘坝72座，涝池55座，蓄水窖池47432个，谷坊669道，沟头防护12道，截排水沟47.44km。水土保持措施取得了较好的水土保持生态效益、社会效益和经济效益。

结合近年来临洮县水土流失的主要特点和现有的水土保持措施，临洮县应当采取以坡耕地水土流失综合治理、小流域为单元的水土流失综合治理、生态清洁型小流域水土保持综合治理和淤地坝工程建设为主的治理措施，积极做好预防监督工作，将治理与开发相结合，全面控制水土流失。

#### 2.1.4 水资源丰缺程度评价

##### （1）水资源现状

临洮县共建成大中型水库 3 座，总库容 2775m<sup>3</sup>，塘坝 72 座，淤地坝 31 座，蓄水窖池 47432 个，各类工程年供水总量 26660 万 m<sup>3</sup>。县内多年平均地表水资源量为 1.29 亿 m<sup>3</sup>，人均地表水资源量为 232m<sup>3</sup>，低于全省人均水资源量水平。丰水年和特殊干旱年份产水量差异较大，年际分配不均匀。临洮县多年平均地下水资源量为 1907.2 万 m<sup>3</sup>/年。

##### （2）水资源丰缺程度评价

临洮县水资源开发利用程度较低，当地地表水资源开发利用率为 41.35%，平原区浅层地下水开采率 65.43%，水资源利用消耗率 23.36%。加上临洮地貌特殊，多为丘陵山地，产生的径流向洮河、渭河、宛川河汇集，只有小部分被有效汇流，大量的水资源白白的流失。因而，临洮县是一资源型缺水较严重的县，它严重的制约着该县的社会经济的发展。洮河为临洮县主要的过境河流，地表水资源开发利用率为 9.71%，洮河地表水资源开发潜力大。

地下水主要集中在山前洪积层、山丘的风化层的潜水，在地下水可开采量中实际可利用的量很有限。临洮北部辛店、太石等水川区蕴藏地下水较丰富的区域钻探后发现，水中氯离子、盐碱含量较高，水质达不到饮用标准。大部分深层地下水水质也不容乐观，也受到污染，一些指标（如氨氮、COD 等）超标。另外由于原始沉积环境的关系，加上地下水运动不畅，造成水中铁离子含量超标和部分地区的深层地下水变为咸水。

#### 2.1.5 矿产资源开发利用评价

##### （1）矿产资源开发利用现状

临洮县矿产资源较丰富，已发现的矿产资源产地有 34 处，分属 2 大类 12 个矿种。其中金属矿 4 种，主要为铜、铁、钨及砂金矿，产地 12 处；非金属矿 8 种，主要为白云岩、玉石、方解石、花岗岩、石灰岩、萤石、滑石及石英砂，产地 22 处。另外还有建筑石料、砖瓦粘土等矿产。

截至 2015 年，全县各类采矿权 97 个，矿业从业人员 1871 人，全县矿业总产值约占国民生产总值的 3.3%。全县生产矿山地质环境应治理面积 32.17hm<sup>2</sup>，已治理恢

复面积 27.48hm<sup>2</sup>。

根据 2017 年调查，临洮县有矿山 115 个，其中砖瓦粘土矿 58 个，建筑用砂矿 37 个，建筑用石料矿 14 个，石灰岩矿 2 个，凝灰岩矿 1 个，白云岩矿 3 个。其中生产矿山 70 个，闭坑矿山 10 个，废弃矿山 20 个，政策关闭矿山 10 个，未建矿山 5 个。115 座矿山损毁土地面积 702.21hm<sup>2</sup>，其中占压 214.72hm<sup>2</sup>，挖损 487.49hm<sup>2</sup>；破坏耕地 161.18hm<sup>2</sup>，林地 1.63hm<sup>2</sup>，草地 12.62hm<sup>2</sup>。

通过《临洮县矿产资源总体规划（2016-2020 年）》的实施，各项治理指标得到贯彻落实，矿产资源管理及矿业经济得到长足发展，资源优势向经济优势转化等方面转化发挥了积极作用。一是基础地质调查和矿产勘查工作程度大幅度提高；二是矿山结构与布局更趋合理，矿山节约与综合利用水平不断提高；三是矿山地质环境保护与治理恢复总体要求得到落实；四是矿产资源管理制度逐步健全。

## （2）矿产资源开发利用评价

临洮县矿产资源开发利用存在的问题有：地质勘查工作投入不足，矿产资源开发利用程度较低；全县小型矿山比例过高，矿产资源开发利用布局和结构尚需优化；全县部分矿山企业技术装备落后，对资源开发利用方式粗放；矿山重开发，轻保护，只开采、不治理现象依然存在，矿山生态环境破坏严重，恢复不力；监管不到位，致使矿山管理不规范。

随着社会经济的发展，城镇化进程和基础设施建设的加快，对矿产资源有效供给的要求不断扩大。矿产资源开发要加快勘查进度，提高资源保障力；要完善矿产资源布局，促成矿业转型升级；要通过技术改造和进步高效利用资源；要推进绿色矿山建设，积极开展矿山环境保护与治理恢复；要创新工作机制，保障生态文明建设。

临洮县以国务院环境督查为契机，关停了无证采矿的砂厂和矿山，加大了矿山环境整治力度。全县新开采的和延续开采的矿山，水土保持方案编报率达到 95%以上，水土保持方案实施后，矿山开采造成的人为水土流失能够得到有效控制。矿山在投产之前应当完成水土保持设施的自主验收，水土保持设施非经验收，不得投产采矿。

到 2025 年，进一步完善全县矿山生态环境保护和综合治理的政策法规，形成完

善的矿产资源开发与生态环境保护相互协调的管理制度。加强对全县矿山生态环境动态调查，完善全县矿山生态环境动态监测体系，形成覆盖全县的矿山生态环境监测网络，形成完备的矿山生态环境监测、运行及监督管理制度。全县历史遗留矿山生态环境问题全部得到治理，全县矿山生态环境恢复率与土地复垦面积大幅度提高，可绿化区域全部绿化，可复垦的土地全部得到复垦，绿色矿山格局基本形成。

#### 2.1.6 饮用水水源地地面源污染评价

临洮县饮用水水源地为定西市临洮县城区水源地、临洮县东部农村饮水安全工程水源保护区、临洮县南部农村饮水安全工程水源保护区和临洮县中铺人饮工程水源保护区等饮水安全工程水源保护区4个。临洮县饮用水水源地主要取用地下水和洮河水，水源地流域范围存在占地较大的农田，农药化肥施用量较大，是面源污染产生的主要区域原因，经过雨水的冲刷，山石、土壤中淋溶作用加剧，泥沙中夹带的大量化肥、农药、地表垃圾、灰尘及其它有害物质随地表径流进入下游水体，对水源水质构成极大冲击，在产生水土流失的同时也污染了水质。另外，一些流经城市河渠接纳了城市道路冲刷污水、生活污水和农灌退水后，富含有机质，对下游饮用水水质也造成一定影响。

多年来水环境恶化，水质型缺水严重。近年来洮河城区至何家湾段水质变为Ⅲ类，漫坝河、东峪沟、大碧河、中铺沟等本县主要河流水体的水质已从十多年前的Ⅰ、Ⅱ类降为Ⅲ类、Ⅳ类、甚至劣Ⅴ类。由于水质恶化和水生态环境系统遭破坏，许多河道的水只能供农业灌溉用水，从而导致可利用的淡水资源减少和水资源供需矛盾加剧。

按照《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等相关要求，临洮县建立了“河长制”，加大河道的管理和保护力度，为做好饮用水水源环境保护，对保护区进行管理，开展了以治理污染源、保护生态环境为主要内容，重点在垃圾固废整治、生活污水整治、种养殖污染整治、化肥农药污染整治、水源涵养设施建设、水环境监测体系建设、应急体系建设等方面的饮用水源地保护工作，建立了一套科学有效的水环境整治工作机制和运行机制，加强面源污染防治，使污染源得到有效控制，确保水质达标。

### 2.1.7 生态状况评价

根据《临洮县城总体规划（2012-2030）》，临洮县域划分为北部现代产业城镇集聚区、南部商贸旅游城镇集聚区、东部生态农业城镇集聚区等三个片区。北部现代产业城镇集聚区，包括中铺、太石、辛店、新添等乡镇，为未来临洮县重点发展区，承接兰州的产业转移；南部商贸旅游城镇集聚区，包括中心城区、龙门、玉井、衙下集、南屏等乡镇，为临洮县的商贸旅游发展区；东部生态农业城镇集聚区，包括峡口、连儿湾、窑店等乡镇，该区域生态环境较脆弱，土地资源丰富，为未来的生态农业发展区。

近年来，临洮县大力实施“生态立县”战略，相继实施退耕还林、天然林保护、林业基地建设、三北防护林体系建设、小流域综合治理等国家重点工程，生态立县建设成果得到进一步巩固，主要污染物排放总量控制在省、市下达的指标之内，人居环境明显改善。区域环境问题得到有效治理，生态系统稳定性增强，环境质量持续好转，生态空间管治、环境监管和行政执法体制机制取得重要突破，逐步探索开展环境资源审计、环境责任考核，生态红线得以划定并实施最严格保护制度。建立健全生态文明制度体系，环境保护监管体制顺利改革并良性运转，生态文明水平与全面小康社会相适应。

### 2.1.8 水土保持监测与管理评价

#### （1）监测体系现状评价

临洮县整体水土保持监测体系尚不完善，主要体现在以下几个方面：

##### 1) 监测网络不完善

监测站点是水土保持监测工作的基础，第一手的监测数据有助于制定生态保护政策，做出决策。临洮县尚未具有完善的水土保持监测站点、观测区，弱化了其指导水土保持工作的功能。

##### 2) 监测体制缺乏科学性

目前全县已经着手开展开发建设项目、小流域治理等项目的监测工作，但监测工作缺乏全面的工作安排，监测设施和能力建设严重滞后。监测机构的定位、作用、职能界定不清晰，导致监测机构不能专心地从事监测技术方面的工作，成果资源无法共享。尤其是在遥感监测、水土流失解译等方面缺乏深入研究和有力指导。

### 3) 监测手段落后

随着水土保持监测工作近年来的大力开展，监测队伍的素质有待提高，监测方面的专业技术有待加强，尤其计算机软件、遥感解译、无人机使用等新技术使用方面需要大幅提高。

### 4) 监测资金投入不足

目前水土保持监测工作多与业主积极性相关联，不同项目所投入的监测资金悬殊较大，由于缺乏资金部分项目建设后期监测工作基本停止，导致监测工作时断时续，监测数据参差不齐，可靠性较差。

## (2) 监督管理现状评价

管理工作仍然存在许多问题，重点表现在：管理业务人员投入不足，执法力度不够，缺少设备配置；生产建设活动和生产建设项目不能实时动态监控；建设单位水土保持意识不足，水土保持措施实施不到位；生产建设项目水土保持监测工作开展滞后。严重影响了水土保持监测和管理工作的正常开展。

## 2.1.9 上一轮规划实施回顾评价

### (1) 上一轮规划实施回顾

#### 1) 规划目标

《临洮县“十三五”水土保持专项规划（2016~2020年）》规划水平年为2020年，规划时段为2016~2020年。规划目标包括治理水土流失、发展农村经济、健全预防监督体系、水土保持信息化建设等目标规划目标。治理水土流失面积250km<sup>2</sup>，水土流失治理程度达到63%以上。“十三五”水土保持专项规划匡算总投资62819.15万元，计划申请国家投资47133.53万元，地方配套15685.62万元。

#### 2) 规划的重点项目

规划的重点项目由改梯工程，小流域综合治理项目和淤地坝建设项目组成，共有11个项目。

##### ①坡改梯工程

改梯工程包括临洮县坡改梯工程和全国坡耕地水土流失综合治理工程等2个项目。

临洮县坡改梯工程规划计划新修水平梯田15万亩，规划总投资18000万元。

全国坡耕地水土流失综合治理工程新修水平梯田 2833.33hm<sup>2</sup>（4.25 万亩），营造水保林 218hm<sup>2</sup>，配套生产主干道路 74km，田间道路 152km，排水沟 60km。规划投资 6250 万元，其中国家投资 5000 万元，地方配套及群众投劳折资 1250 万元。

## ②小流域综合治理项目

小流域综合治理项目包括国家水土保持重点建设工程临洮县峡口项目，国家水土保持重点建设工程（第六期项目），马啣山、南屏山生态修复工程，东部饮用水源地水土保持工程，定西市临洮县峡口沟水土保持生态文明示范工程等 5 个项目。

国家水土保持重点建设工程临洮县峡口项目为续建项目，计划“十三五”期间治理水土流失面积 38.83km<sup>2</sup>，其中坡改梯 333.33hm<sup>2</sup>，营造水保林 1525.43hm<sup>2</sup>，封禁治理 2024.24hm<sup>2</sup>，生产道路 18.60km。规划总投资 1942.85 万元，其中国家投资为 1360 万元，地方配套为 582.85 万元。

国家水土保持重点建设工程（第六期项目）规划完成综合治理面积 111.43km<sup>2</sup>，其中坡改梯 1278hm<sup>2</sup>，水保林 2167hm<sup>2</sup>，种草 949hm<sup>2</sup>，封禁治理 6749hm<sup>2</sup>，谷坊 236 处，蓄水池窖 107 个，生产道路 57.6km。规划总投资 5571.50 万元，中央投资 3900 万元，地方配套 1671.50 万元。项目十三五期间投资为 2340 万元。

马啣山、南屏山生态修复工程规划新修梯田 100 hm<sup>2</sup>，林地补植 205 hm<sup>2</sup>，新增种草面积 120hm<sup>2</sup>，封育草地 8259.5hm<sup>2</sup>，封山育林 1887.5hm<sup>2</sup>，修建谷坊 200 座，护坡 30 公里，配套舍饲养殖圈舍 300 座，青贮池 90 个，沼气池 150 个，太阳灶 400 个，秸秆燃气炉 480 个。项目规划总投资 3944.78 万元，计划申请国家投资 3181.98 万元（其中马啣山片 2227.39 万元，南屏山片 954.59 万元），地方配套 762.80 万元（其中马啣山片 533.96 万元，南屏山片 228.84 万元）。

东部饮用水源地水土保持工程规划治理水土流失治理面积 118km<sup>2</sup>，坡改梯 200 hm<sup>2</sup>，水保林 2000 hm<sup>2</sup>，种草 1000 hm<sup>2</sup>，封禁治理 8600 hm<sup>2</sup>，谷坊 200 座，排水沟 20km，生产道路 15km。项目规划总投资 3854.95 万元，申请国家投资 3083.96 万元，地方配套为 770.99 万元。

定西市临洮县峡口沟水土保持生态文明示范工程计划 5 年新增水土流失治理面积 71.80km<sup>2</sup>，其中坡改梯 3240hm<sup>2</sup>，营造水保林 2700hm<sup>2</sup>，种植多年生优质牧草 162 hm<sup>2</sup>，封禁治理 1080 hm<sup>2</sup>，新建骨干坝 15 座，中小型淤地坝 20 座，修建谷坊 360 处，

涝池 200 个，水窖 2000 眼，其他拦蓄工程 100 座。项目规划总投资 11783 万元，申请国家投资 8248.10 万元，地方配套为 3534.90 万元。

### ③淤地坝建设项目

包括黄土高原淤地坝建设试点工程临洮县广丰小流域坝系，储家沟坝系工程，临洮县淤地坝建设工程，病险坝除险加固等 4 个项目。

临洮县广丰小流域坝系为续建项目，该项目已完成了可研报告及部分淤地坝的扩大初步设计，已建 14 座淤地坝，其中骨干坝 6 座，中型坝 5 座，小型坝 3 座。其余 17 座计划在“十三五”期间建设，其中骨干坝 12 座，中型坝 3 座，小型坝 2 座。“十三五”期间投资 1895.89 万元，其中国家投资 1051.00 万元，地方匹配 844.89 万元。

储家沟坝系工程控制流域总面积 61.61km<sup>2</sup>，规划新建骨干坝 10 座，中型淤地坝 7 座，建坝总数 17 座。骨干坝控制面积 37.16 km<sup>2</sup>，总库容 712.26 万 m<sup>3</sup>，其中拦泥库容 386.82 万 m<sup>3</sup>，淤地面积为 77.38 hm<sup>2</sup>，发展灌溉面积 150hm<sup>2</sup>，拦泥 22.30 万 t。项目估算总投资 2256.18 万元，申请国家投资 1388.49 万元，地方配套 867.69 万元。

临洮县淤地坝建设工程规划新建淤地坝 20 座。项目估算总投资 6000 万元，申请国家投资 4200 万元，地方配套 1800 万元。

病险坝除险加固存在安全隐患的淤地坝有 12 座，包括 11 座骨干坝 1 座中型坝。规划对 12 座淤地坝新增溢洪道、U 型槽排水沟，维修放水建筑物与坝体。

病险淤地坝除险加固工程包括二狗湾、簸箕台、红沟、白杨湾、花麻湾、口子滩、朱家坪、孙家沟、甘沟 1#、盐沟 2#、湾子口等 11 座骨干坝和菜子沟中型坝。工程概算总投资 1320 万元，全部申请国家投资。

### 3) 规划实施

临洮县本着“预防为主、保护优先、全面规划，综合治理，因地制宜、突出重点、加强管理、注重效益”的工作方针，有计划地开展了水土流失治理工作，有针对性实施坡耕地水土流失综合治理工程、国家水土保持重点建设工程小流域治理、病险淤地坝除险加固等水土保持综合治理工程。由于未得到立项，坡改梯工程中临洮县坡改梯工程，小流域综合治理项目中马脚山、南屏山生态修复工程，东部饮用水源地水土保持工程，定西市临洮县峡口沟水土保持生态文明示范工程等 3 个项目，淤地坝建设项目中临洮县广丰小流域坝系、储家沟坝系工程、临洮县淤地坝建设工程未

能以实施。

实施的具体项目如下：

#### ①坡耕地水土流失综合治理工程

“十三五”期间，坡耕地水土流失综合治理工程实施了2016年光明项目、2017年西沟项目、2018年赵家咀项目、2019年黎家山项目、2020年马啣山片区、2020年大红沟项目。新修高标准梯田3096.93hm<sup>2</sup>，占规划任务的109.30%；营造水保林277.22hm<sup>2</sup>，完成了各项目规划的其他配套工程。完成投资6652.82万元，占规划投资6250万元的106.45%。其中国家投资5570万元，地方配套及群众投劳折资1082.82万元。

#### ②小流域综合治理项目

“十三五”期间，临洮县实施了峡口、新集、小洼山、关沟门、后地湾项目等5个国家水土保持重点工程项目。治理水土流失面积172.75km<sup>2</sup>，占国家水土保持重点工程项目规划任务150.26km<sup>2</sup>的114.96%。其中新修梯田700hm<sup>2</sup>，造林5799.88hm<sup>2</sup>，封禁10775.13hm<sup>2</sup>，配套生产道路，田间道路，截排水沟等工程。完成投资7074.51万元，占规划投资6250万元的106.45%。其中国家投资5093万元，地方配套及群众投劳折资1981.51万元。

#### ③淤地坝建设项目

“十三五”期间，临洮县实施了10座病险淤地坝（红沟、朱家沟2座淤地坝未实施）的除险加固工程。完成总投资932万元，占规划投资1320万元的70.61%。其中国家投资705万元，地方配套227万元。

#### 4) 规划目标实现

“十三五”期间，全县水土保持工作在县委、县政府的正确领导下，在上级业务部门的大力支持下，结合脱贫攻坚、黄河流域生态保护和高质量发展目标，树立和落实可持续发展，统筹协调，以人为本，人与自然和谐发展四大理念，把水土保持工作作为改善农业生产条件和提高土地生产力，建立良好生态环境的综合科学技术来抓，“十三五”水土保持专项规划实施后，规划的主要目标全部得以实现。

“十三五”期间共治理水土流失面积274.58km<sup>2</sup>，占计划任务250km<sup>2</sup>的109.83%，“十三五”期间完成治理投资2.42亿元，其中国家投资20999.05万元，地方配套及群

众投劳折资 3291.33 万元。截至 2020 年底，临洮县水土流失治理面积累计达到 1793.18km<sup>2</sup>，水土流失治理程度达到 64.8%，超过了“十三五”规划预定的 63% 的目标。全县的水土流失得到了明显改善，水土流失程度逐步减轻，水土保持生态环境状况总体上得到改善，为黄河流域生态保护和高质量发展奠定了坚实的基础。

## （2）存在问题及其原因分析

### 1) 上一轮规划实施存在的问题

一是项目投资有限，部分规划项目难以立项实施。“十三五”期间，水土保持项目投资以国家水土保持重点工程流域治理项目、坡耕地水土流失综合治理项目和病险淤地坝除险加固为主，另外还有一些省级水土保持补偿费建设项目。由于项目投资有限，“十三五”水土保持规划中规划的部分项目未立项实施。建议县上今后加大项目争取力度，扩大投资渠道，在“十四五”规划实施期间，能够将规划项目尽可能全部实施。

二是项目建设资金不足，工作实施难度大。项目建设主要依靠中央投资，由于地方财力的群众自筹能力有限，配套资金和工作经费解决难度大，监理、设计等费用无法完全支付，建议有关部门今后落实政策切实予以解决。

三是需要加大管护力度，保护治理成果。“十三五”水土保持项目实施已经基本结束，但是项目区的管护决不能有松懈的想法，特别是造林和封禁治理要继续加大管护力度，下达相应管护资金，适时进行补植补造和抚育管理，县、乡、村预防监督员要按时进行督查，依法保护治理成果，确保水土保持治理措施发挥应有的效益。

四是要强化监管手段，实现信息化管理。“十三五”期间虽然在强化监管手段，实现信息化管理方面做出了努力，取得了一定的成绩。但是目前我县水土保持信息化建设仍然相对滞后：一是无法及时、有效的获取水土流失数据，无法为水土保持规划、水土流失灾害预防提供有利的支撑；二是信息化基础设施不完善，与其他行业相比，信息化水平相对落后，基础设施不完善，技术建设落后，影响了水土保持信息化建设的发展；三是信息技术的应用与发展不同步，目前，我国信息化发展正在向云计算与互联网等新技术过渡，已经研发出了具备多核处理能力的高端计算机工具，在纳米电子与微电子技术快速发展的情况下，实现了芯片的集成，但是在水土保持信息化建设过程中，未能合理利用高端创新型技术，造成了信息技术的应用与

发展不同步，存在脱节的问题，影响了水土保持信息化建设水平的提升。建议在“十四五”期间加大水土保持信息化建设力度，提升水土保持信息化工作能力，尽早实现水土保持信息化管理。

## 2) “十四五”期间水土保持工作需要解决的问题

“十三五”期间，临洮县虽然连续5年都实施了坡耕地水土流失综合治理工程和国家水土保持重点工程小流域治理工程，但坡耕地面积仍然有7373.48hm<sup>2</sup>，坡耕地生产条件差，土地生产力低下，坡面无完善的截排水设施，水土流失严重。造林和低产林改造的整地方式不当，造成水土流失；疏、幼林覆盖度较低，地面裸露，造成水土流失。荒山荒坡植被覆盖度低，地表裸露，坡度较陡，水土流失问题日益加剧。

临洮县川区河网密布，山区上游支流河道为山溪性河流，河水暴涨暴落，造成河岸崩塌，水土流失严重；下游由于河道淤积，行洪不畅，存在防洪安全，每遇暴雨，很多河流容易漫流，造成水土流失。

根据综合调查，部分交通、水电开发、采矿等开发建设项目施工过程中没有及时采取水土流失防治措施，随意堆置弃土弃渣，导致水土流失加剧。临洮很多石料场未进行边坡稳定性防护及覆绿，开采边坡也基本没有做到削坡开级处理，地质灾害隐患很多，存在严重水土流失。

经现场调查，临洮县很多饮用水源地范围内均不同程度被当地村民开垦为农田，存在陡坡耕种，化肥、农药使用过度等情况，存在很多潜在水土流失隐患。

群众的水土保持意识虽有所提高，但仍有一些单位和个人只顾眼前利益和局部利益，对造成的水土流失视而不见，同时由于执法的力度不强，个别地方甚至出现了破坏大于治理的现象；随着经济社会的快速发展，特别是近几年各类开发建设项目的增多，在水土保持监督执法方面又出现了许多新问题，执法体系需进一步完善、健全。

## (3) 改进建议

1) 进一步加大水土保持宣传力度，增强当地群众对坡耕地、疏幼林地、荒山荒坡、沟道等水土流失危害的认识，转变经营模式，走生态农业的道路。

2) 提高政府的水土保持意识，加大对水土保持预防和治理工作的投入。

3) 加大水源地水土保持工作，切实保障饮水安全。

4) “补短板、强监管”，狠抓生产建设项目人为水土流失防治。尽快完善开发建设项目水土保持监督管理信息平台，除规范项目的受理、审查、批复、备案等审批流程外，还应添加动态的填报内容，如：项目施工进展横线图、土方余缺及运输跟踪记录表、水土保持监督检查记录表、业主整改意见反馈表等，将水行政主管部门的监管任务真正落在实处，做到“审批”、“监管”一起抓，也为项目后续的水土保持设施验收工作提供参考依据和便利。

## 2.2 需求分析

### 2.2.1 农村经济发展与农民增收对水土保持的需求分析

水土保持工作有利于促进水土资源的有效利用，改善生态环境，减少自然灾害，有助于促进产业结构调整，增加农民收入，提高农民生活水平和生活质量，增强农业和农村经济实力和竞争力，为实现环境优美、生态协调的新农村提供生态支撑。

#### (1) 土地资源可持续利用对水土保持的需求分析

根据《临洮县土地利用规划（2006—2020年）》，临洮县土地利用总体规划将促进土地利用总体规划与村镇规划、部门专项规划的衔接和协调。全县土地利用结构和空间布局将更趋合理、科学、实际。调整用地结构，用地类型由投入高、产出低转向投入低、产出高，使土地利用更加合理、集约。划定的土地用途区和基本农田保护区，明确耕地和基本农田保护范围，强化社会对耕地保护的意识，使耕地和基本农田得到切实保护。有序安排用地，适时进行土地开发、整治、复垦工作，促使全县城乡规模理性增长，同时确保耕地占一补一。

临洮县土地后备资源不足，土地利用集约化程度不高，坡耕地较多，低标准梯田多，水土流失比较严重，致使珍贵的耕植土流失，土地生产力下降。为保证土地资源可持续利用，应当优化农业耕作措施，加强坡耕地水土流失治理，疏幼林地、荒山荒坡、沟道治理以及开发建设项目造成的水土流失治理。通过合理改造现有的坡耕地和低标准梯田，大力开展坡耕地治理，改进不合理的生产耕作方式，改善土壤理化性能，促进农业现代化，充分挖掘土地粮食生产潜力。通过疏幼林地、荒山荒坡、沟道治理，增加林草植被，同时加强雨水集蓄利用，通过一系列水土保持措施，发展水土资源的循环利用，促进生产、流通、消费过程的减量化、再利用、资

源化。通过加强生产建设项目水土流失防治，预防和治理人为水土流失。

### （2）粮食安全对水土保持的需求分析

随着人口的增加，粮食需求量也逐步增加，为了更好的解决粮食产量、粮食安全的问题，临洮县积极建设粮食生产功能区，完善农田基础设施和生产条件，强化服务功能，全面提升粮食生产防灾减灾能力，使功能区真正成为设施完备、土壤肥沃、技术先进、机制创新的高产区，保障粮食有效供给和安全。

加强土地资源保护，实施坡耕地改造工程，坡面布设截、排水系统、生产道路等配套工程，减少地表径流冲刷造成的水土流失流失现象；采取间作或混交水土保持植物，提高土地利用效率；加强矿山生态环境整治，加快推进废弃矿山治理和复垦工作；围绕粮食安全，加强粮食流通体系建设，搞好粮食宏观调控，加大耕地特别是基本农田保护力度，稳定粮食播种面积，推进标准农田质量提升和粮食种植全程机械化，大力提升粮食综合生产能力，抓好粮食生产功能区建设；开展农村土地综合整治，加大土地整治和补充耕地的力度，充分利用宜林荒山荒坡，加强低效园地开发，重点发展现代生态园林特色产业。

### 2.2.2 生态安全建设与改善人居环境对水土保持的需求分析

目前，临洮县生态环境总体上还比较脆弱，水土流失带来的生态安全问题日益显现。一方面早期的林木砍伐、烧荒以及耕作方式不当已对区域的生态环境产生了一定影响；另一方面当今社会的人口压力、强烈的经济社会活动，又加剧了对生态环境的破坏。而且，不容忽视的是随着人口增多和人们生活水平的提高，经济社会发展和资源环境的矛盾还将更加突出。同时，生活污水排放、农业面源污染对水环境产生了压力；矿山较多造成的环境污染严重；森林资源稀少，且林分、林龄结构有待于进一步调整。

水土保持能够有效保护和改善生态环境，促进生态环境可持续维护。实践证明，水土保持在大力建设基本农田、小型水利水保工程的同时，因地制宜大力开展林草植被建设，有效增加植被覆盖，不仅改善生态环境，而且为江河下游的治理、开发，为临洮县宏观经济的健康发展发挥了极为重要的作用。

生态安全要求水土保持工作做到：一是要加大生态良好区预防监督力度，保护好土地和植被，避免造成生态不可逆恶化；二是人少、水土流失轻微的生态脆弱区，

采取生态修复措施，依靠自然修复能力，促进生态向良好方向转变；三是在人口相对密集、经济发展需求大、水土流失严重的生态退化区，采取工程与植物措施相结合，以沟道工程、小型蓄水保土工程等措施为主的工程措施保生物措施，营造乔、灌、草结合，针阔混交的水土保持林，重建植被生态系统，维系生态环境的安全。

### 2.2.3 江河治理与防洪安全对水土保持的需求分析

随着国民经济的快速发展和城市化进程的加快，县内防洪保护区内的人口密度、社会财富大幅度增长，洪水灾害的风险和损失增大，通过多年的防洪工程建设，防洪减灾能力有了提高，但与临洮县经济社会发展相比，防洪基础设施依然薄弱。因此，防洪减灾仍是临洮县经济建设的一项长期而艰巨的任务。在防洪减灾方面，要给洪水以出路，通过工程和非工程手段，科学安排洪水，逐步实现由控制洪水向洪水管理转变。防洪水，重点推进强库、固堤、扩排等三类工程建设，包括小型水库加固工程、病险淤地坝除险加固工程、堤防工程，对全县水库、万方以上山塘以及病险淤地坝实施除险加固，并在需要的河段建成一批高标准堤防工程。

临洮县地质环境较为复杂，主要地质灾害类型有滑坡、崩塌、泥石流和地面塌陷等。地质灾害的发生与岩石类型、地形坡度、水系密度、暴雨日数、土壤与土地利用类型、矿产开采、植被覆盖等因子有关系。矿山编报、实施水土保持方案，预防和治理地质灾害引起的水土流失，减轻防洪压力意义非常重大。

扩大林草植被尤其是常绿阔叶林的覆盖面积，增加坡面拦蓄作用。树冠的分配作用、林下灌草本植物层的截留作用、枯枝落叶层和植被土壤层的涵蓄作用可以有效削低水位，减少流量，起到涵养水源、消减洪峰和拦蓄径流泥沙径流的作用。临洮县在原有林草植被的基础上，继续加大林草植被建设，同时对生态功能较差的林地进行补植及套种等工程进行改良，做到“引得进、蓄得住、排得出、可调控”，实现对洪水、水资源的有效调控和水生态环境的生态修复。

临洮县局部性的山洪灾害时有发生，防治任务较重。加强沟道治理工程，减少洪水危害。在充分利用已建防洪设施的基础上，采取“防避结合、以避为主”的方略，增加沟道治理工程，通过护岸、淤地坝、河道清淤等工程措施，减少洪水对护岸的冲刷及对周边区域的危害。

#### 2.2.4 水源保护与饮用水安全对水土保持的需求分析

注重饮用水安全，则主要是重点整治黑河、臭河、垃圾河，实现城镇截污纳管和农村污水处理、生活垃圾集中处理基本覆盖，抓好工业转型和农业转型，防治工农业生产废水、飞灰、废渣造成的污染。

##### （1）减少面源污染

对湖库、河道型水源地、地下水水源地周边生态破坏严重的区域，在湖库、河道、地下水水源地保护区周边建立生态屏障，减少农田径流等面源对水体的污染，减少水土流失；对营养化严重，面源污染影响大的湖库，采取退耕还林还草措施，减少因耕作带来的面源污染负荷进入湖库的数量。

##### （2）综合整治河道生态环境

通过对河流两岸及河道的整治、基底的修复，种植适宜的水生、陆生植物，构成绿化隔离带，维护河流良性生态系统；同时兼顾沿岸景观的美化。根据水源地类型的不同，可以采取相应的生态修复与建设工程，其主要的工程内容包括河岸生态防护工程、湖库水源地周边生态屏障工程、湖库内生态修复工程等工程。

##### （3）加强水源涵养林、湿地建设

针对山地丘陵地貌，海拔变化较大的区域，建设水源涵养林，在洮河沿线营造湿地。重点推进开源、引调、提升等三类工程建设，包括建设引洮工程、实施饮用水水质提升工程和实施水厂扩容以及二次供水改造工程。

##### （4）编制农村环境整治规划

有效减少和防止饮用水源保护区内的面源污染，结合社会主义新农村建设和生态县创建工作，指导饮用水源保护区周边乡镇编制农村环境综合整治规划，推进农村社区环境基础设施建设，建立生活垃圾收集处理系统、农村污水分散处理工程、畜禽养殖沼气化工程，减少农村污染对水源地水质的影响。

#### 2.2.5 社会公众服务能力提升对水土保持的需求分析

水土保持监测网络建设是宏观决策的依据和制定有关方针政策的基础，但目前，由于缺少统一、规范的监测网络机构，因此，难以具体实施和开展对水土流失现状和动态监测、变化规律研究及发展趋势预测。下一步需要加强水土保持监测站点布设，应建立起县、乡、村三级监督管护网络，县级成立监测预报管理站，乡级应成

立监测预报点，村设监测员，观测站点的设置要因地制宜，根据监督管护、治理规划、上级监测部门下达的工作任务、水土保持科学研究，为政府提供治理水土流失决策和依据等需要，建设不同种类的监测站点。

设立资料交换网站，集成汇总监测资料（如遥感解译各层面、地面观测信息、调查报表等），实现监测资料交互式查询、调用、修改和补充等，生产建设项目水土保持措施实施情况实时查询，违规项目实施查处等。开展各流域及各省范围内的水土保持动态监测、专题调查、遥感解译等工作和专项研究，公告全县及各个乡镇的水土保持动态信息。

监督管理的职能范围与能力建设方面的矛盾，水行政主管部门的职责越来越多，历史使命也越来越重，而人员、机构、装备却没有相应的补充和完善。解决水土保持管理职能范围的逐步扩大与能力建设方面的矛盾，是下一步工作的难点。水行政主管部门经费较少，导致人员较少、执法装备较差、管理手段落后等现象，难以保证监督执法工作的正常开展。应及时开展包括地理信息系统（GIS）和遥感解译专业技能、水土保持动态监测方法、相关学科理论知识等技术培训。

水土保持工作是全社会的责任，单单依靠水行政主管部门是不可能做好的，要求工作中有效发挥其它各行政职能部门、社会团体、非政府组织、科研机构、传媒以及公众等各方面的力量和优势共同推进水土保持工作。继续加大水土保持国策的宣传力度，宣传民生水利建设，社会主义新农村建设等内容，贴近农民、农村和农业和饮水安全、生态安全、人居环境，调动人民群众的水土保持积极性。

综上所述，通过水土保持工程加强耕地、林地、荒山荒坡和沟道的水土流失治理，实现土地资源可持续利用，实现生态安全性和稳定性，缓减面源污染对水环境产生的压力，进一步调整林分、林龄结构，加强土地资源保护，通过工程和非工程手段，科学安排洪水，逐步实现由控制洪水向洪水管理转变，实现对洪水有效防护，推进农业面源污染防治和土壤污染治理，维护饮用水安全，后期应当继续做好饮用水源地水土流失综合治理和生态清洁型小流域综合治理工程，做好水土保持功能维护。同时，按照社会管理职能要求，建立健全宏观管理制度，进一步转变工作方法。

## 3 规划目标、任务和规模

### 3.1 规划指导思想和原则

#### 3.1.1 指导思想

党的十八大以来，党中央和省委提出了一系列关于全面深化改革、推进生态文明建设的新思想、新论断、新要求，为做好水土保持工作指明了方向。党的十八大把生态文明建设纳入中国特色社会主义事业五位一体总布局，并将“推进水土流失综合治理”作为生态文明建设的重要内容写入十八大报告，提出明确要求。

党的十九大提出建设“美丽中国”新目标，把生态文明建设提到一个新的高度。要求牢牢守住发展和生态两条底线，树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，建立健全绿色低碳循环发展的经济体系，将提供更多“优质生态产品”纳入民生范畴；要求严治理，多种体系进行系统治理，城乡环境污染治理并重；要求实行最严格的生态环境保护制度，像对待生命一样对待生态环境；要求改革生态环境监管机制，建立健全生态保护机制。

习近平在《在黄河流域生态保护和高质量发展座谈会上的讲话》中指出，黄河流域构成我国重要的生态屏障，黄河流域是我国重要的经济地带，黄河流域是打赢脱贫攻坚战的重要区域，目前洪水风险依然是流域的最大威胁，流域生态环境脆弱，水资源保障形势严峻，发展质量有待提高。提出治理黄河，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。

本次规划的指导思想是：坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，认真贯彻落实习近平总书记关于生态环境保护重要论述和讲话精神，在决胜全面建成小康社会，开启全面建设社会主义现代化国家新征程中，牢固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，要切实统一认识和行动，解放思想、主动作为、勇于担当，深入推进

小流域、坡耕地及林地、荒山荒坡和沟道水土流失综合治理，以水土流失防治和生态环境建设为核心，牢固树立人与自然和谐的理念，统筹水土保持与防洪、水资源保护、山洪灾害防治等的关系，以保护生态环境、保护水源地、改善农村生产生活条件为出发点，合理开发利用水土资源，进一步促进农业生产方式和产业结构转变，实现农业增产、农民增收、农村经济发展，加快构建符合生态文明建设要求的水土保持机制，推动临洮县生态保护和高质量发展，努力建设美丽新临洮。

### 3.1.2 规划原则

#### （1）适度前瞻的原则

区域发展的内部区位结构今后一个时期仍将变迁，规划要分析这种变迁趋势，体现前瞻性。要正确处理好立足当前和着眼长远的关系，充分考虑适度超前。根据县上安排，考虑现实条件和治理水平，制定规模适宜，可操作性强的规划目标。规划期5年，即2021-2025年。

#### （2）统筹协调的原则

综合水土流失复核调查成果以及重点防治区划分情况，着眼于区域未来的可持续发展，承接协调上级规划，衔接其他相关规划，突出水土保持规划的系统性和整体性。遵循自然客观规律和经济发展规律，坚持环境保护与经济发展同步，坚持统筹协调，保障规划的顺利实施。

#### （3）分类指导的原则

坚持分类指导的原则，用好整体推进与分步实施相结合的方法，针对不同类型的区域开展水土保持工作，针对重点预防区和重点治理区的不同特点采取相应的防治措施，做到“因地制宜”。

#### （4）突出重点的原则

从实际出发，统筹规划，优先抓好对全县有较大影响的区域和重点工程，全面推进，循序渐进地进行水土流失治理。在水土保持发展规划中，根据水土流失调查结果，针对不同的水土流失类型、形式及其特点，合理分区，因地制宜，因害设防，实行工程措施、植物措施的科学配置，以生态修复和综合治理为主要内容，形成多目标、多功能、高效益的重点突出、综合防治体系。

#### （5）广泛参与的原则

广泛开展水土保持宣传教育，鼓励与支持社会公众参与水土保持的各项活动。激发群众投入的积极性，特别是在水土流失严重地区，要提高农民的参与程度，保证水土流失综合治理工作的实施。水土保持属于社会公益性事业，以政府引导为主，加大投入，建立有利于可持续发展的相对稳定的资金筹措和投入机制。

## 3.2 规划依据、规划水平年

### 3.2.1 规划依据

- 1) 《中华人民共和国水土保持法》（第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订，2010年12月25日）；
- 2) 《甘肃省水土保持条例》（甘肃省第十一届人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过，2012年10月1日起实施）；
- 3) 《水利部办公厅关于印发〈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〉的通知》（办水保〔2013〕188号，2013年8月12日）；
- 4) 《水利部关于印发〈全国水土保持信息化实施方案的通知〉》（水保〔2014〕336号，2014年10月24日）；
- 5) 《水土保持规划编制规范》（SL335-2014）；
- 6) 《水土流失重点防治区划分导则》（征求意见稿）；
- 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) 《水土保持综合治理规划通则》（GB/T15772-2008）；
- 10) 《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T 15774）；
- 11) 《水土保持综合治理技术规范》（GB/T 16453）；
- 12) 《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》（水利部水利水电规划设计总院 2013年8月）；
- 13) 《甘肃省水土保持规划（2016~2030年）》（甘肃省水土保持局，2016年）；
- 14) 《临洮县“十三五”水土保持专项规划》（临洮县水土保持局，2016年）；
- 15) 《临洮县“十四五”水利发展规划》（临洮县水务局，2021年）；
- 16) 《临洮县“十四五”林业发展规划》（临洮县林业局，2021年）；
- 17) 《临洮县沿洮绿色经济带发展总体规划》（中国国际工程咨询有限公司，

2018年）；

18) 《临洮县洮河风情线旅游发展规划》（中国国际工程咨询有限公司，2018年）；

19) 《临洮县矿产资源总体规划（2016-2020年）》（临洮县人民政府，2018年9月）；

20) 《定西市临洮县矿山地质环境恢复和综合治理规划》（临洮县人民政府，2018年7月）；

21) 《临洮统计年鉴（2020）》（临洮县统计局，2021年）；

22) 《临洮县饮用水水源地保护规划（2014年-2017年）》（甘肃省环境科学设计研究院，2014年6月）；

23) 第二次全国土地调查相关技术成果。

### 3.2.2 规划水平年

规划基准年：2020年。规划水平年：2025年

## 3.3 规划目标

(1) 新增治理水土流失面积 250km<sup>2</sup>，水土保持率达到 67%以上；水土保持方案申报率、实施率和水土保持设施验收率达到 95%以上；减少面源污染，保障饮用水水源安全，改善水质；进一步治理河道水土流失，减少洪涝灾害的发生。

(2) 健全水土保持监督管理体系，加强开发建设项目的水土保持监督和管理，全县水土保持监督管理能力进一步得到提升，完善生产建设项目水土保持方案申报审批制度和水土保持设施与主体工程“三同时”制度，开发建设活动造成的新的水土流失得到有效遏制，从源头上控制人为造成的水土流失，充分改善区域生态环境。

(3) 完善生态修复和水土流失综合治理的相关政策和技术措施，建立完善水土保持定位监测点与信息系统，及时监测预报全县水土流失及其动态变化。

(4) 控制和减少污染物排放，美化环境，改善人居环境，传播水土保持文化，依靠社会力量使水土资源得到更好地保护和利用。

## 3.4 规划任务

(1) 以坡耕地水土流失综合治理、小流域水土流失综合治理、沟道治理和生态清洁型小流域水土保持治理为重点，工程措施与植物措施结合，以防治水土流失为

重点，合理利用水土资源，提高粮食产量，增加群众收入，实现全面小康；减少面源污染，保障临洮县饮用水水源安全；改善生态环境，营造人与自然“和谐”，实现生态文明。

（2）强化水土保持监督管理，建立生产建设项目水土保持管理平台，实现对生产建设项目“事中事后”监管。

（3）健全水土保持监测站网，实现在水土流失重点防治区、生产建设项目集中区和重点工程区的监测，确定专人负责水土流失监测工作。

（4）建立健全水土保持生态补偿机制，有效推进水土保持生态建设。

### 3.5 规划规模

#### （1）重点项目

##### 1）定西市临洮县坡耕地水土流失综合治理工程

“十四五”期间，继续实施定西市临洮县坡耕地水土流失综合治理工程，新增治理面积 29.80km<sup>2</sup>，其中新修梯田 2780hm<sup>2</sup>，营造水保林 200hm<sup>2</sup>，配套田间道路 234.35km。

##### 2）定西市临洮县国家水土保持重点工程小流域治理项目

继续实施定西市临洮县国家水土保持重点工程小流域治理项目，新增治理水土流失面积 178.40km<sup>2</sup>。其中：营造水保林 5366.30hm<sup>2</sup>，封禁治理 12478.70hm<sup>2</sup>，配套田间道路 30km。

##### 3）定西市临洮县生态清洁型小流域水土保持综合治理工程

选择离县城较近或离乡镇较近的小流域，进行生态清洁型小流域水土保持综合治理。以乡村振兴为目标，治理生态清洁型小流域 8 条，治理水土流失面积 31.25km<sup>2</sup>。其中梯田 332.66hm<sup>2</sup>，水保林 2534.75hm<sup>2</sup>，经济林 131.50hm<sup>2</sup>，村镇绿化 125.84hm<sup>2</sup>，护岸 36km，排水沟 64.96km，拦沙工程 141 座，淤地坝 6 座。

##### 4）定西市临洮县淤地坝建设工程

在全县选择群众需求最为迫切、适宜建坝的区域修建淤地坝，在拦蓄洪水径流，保持水土，防洪减灾的同时，解决群众交通、灌溉需求。初步规划建设淤地坝 20 座。其中洮阳 1 座（孙家坪坝），八里铺 2 座（大沟坝、麻子沟坝），窑店 1 座（阳沟坝），康家集 1 座（三岔河坝），新添 1 座（野门沟坝），玉井 2 座（罗家沟坝、

张石沟坝），站滩3座（后沟坝、五脏沟坝、马圈口坝），漫洼3座（黄家窑坝、上湾坝、大胡岔坝），连儿湾2座（官尧坝、缪家山坝），上营2座（老鸦沟坝、烂泥沟坝），中铺1座（杨家山坝），太石1座（上梁坝）。

#### 5）临洮县洮河流域水土保持生态环境建设工程

洮河两岸治理水土流失面积138.56km<sup>2</sup>，梯田598.05hm<sup>2</sup>，造林7777.92hm<sup>2</sup>，种草53.95hm<sup>2</sup>，封禁5426.47hm<sup>2</sup>，淤地坝18座，谷坊302座，截排水沟3.95km，田间道路30.28km。

马啣山生规划完成治理面积143.02km<sup>2</sup>。主要的措施包括梯田696.67hm<sup>2</sup>，水土保持林6156.58hm<sup>2</sup>，经济林22595hm<sup>2</sup>，栽植牡丹1050.74hm<sup>2</sup>，村庄绿化225.55hm<sup>2</sup>，封禁治理面积3913.60hm<sup>2</sup>。

#### 6）定西市临洮县低标准梯田改造工程

规划在全县范围内5年改造低标准梯田10万亩，配套水保林479.62hm<sup>2</sup>，田间道路583.81km。

### （2）机制建设

1）进一步完善水土保持监督执法体系，加强水土保持监督网站网络建设，建立县、镇（区）、村三级水土保持监督、管理、维护组织，制定一系列可操作性较强的水土保持规范性文件，健全各项水土保持规章制度。

2）建立生产建设项目水土保持管理平台，实现水土保持方案受理、技术审查、行政审批、监督执法、规费征收、监理监测、验收评估等各项管理工作一体化、网络化、动态化管理，规范土石方利用及运输管理，预防生产建设项目造成的水土流失和环境污染。

3）建立水土保持监测网络。按照水土保持法律法规要求，建立全县的水土流失监测网络，开展饮用水源地监测，重点项目水土流失动态监测，开发建设项目水土流失监测等。

4）建立健全水土保持生态补偿机制，从维护社会公平和公众利益的角度出发，综合使用政策及经济等多种手段相协调的方式，使得社会全体人员都能够积极参与到水土保持生态补偿的过程中，从而最终实现对水土资源的合理利用，有效推进水土保持生态建设。

## 4 总体布局

### 4.1 布局原则

#### （1）保障水源安全、维护区域生态系统稳定性的重要性

加强以水利水保工程为建设重点的综合治理，发挥水利水保工程在生态建设中的基础作用。要切实重视沟道坝系工程、坡面径流调控工程等水利水保工程建设，将其作为提高水土保持工程建设质量与效益的关键措施，合理开发、高效利用水资源，为农村产业结构调整，发展高效农牧业，退耕还林还草，实现群众增收致富，恢复和改善生态环境创造条件。

#### （2）生态、社会效益明显，有一定示范效应

确定的水土保持重点项目，既要确保生态效益，注重生态环境的改善、水资源的合理利用、人居环境质量的提高和江河泥沙的减少；又要把解决治理区群众生产生活实际问题，改善治理区农业生产条件，调整农村产业结构，培育支柱产业，增加农民收入，促进地方经济社会发展作为重要目标，实现生态、经济和社会效益的统一。

#### （3）当地经济社会发展急需，有条件实施

根据当地实际情况，经济发展要求相对迫切、有条件开展水土流失治理的区域，能够更好地保证项目落实过程中当地人民群众的积极性和实施条件。

#### （4）因地制宜，因害设防

应针对不同土地利用类型、不同坡度和不同地区的水土流失特点，因地制宜，因害设防，科学配置各项水土流失防治措施，构成水土流失的综合防治体系。

### 4.2 总体布局

根据临洮县水土流失特点，本次规划以生态环境治理、生产建设项目水土保持为主要内容，同时考虑水土保持监测。以预防为主，对马啣山、饮用水源保护区推进生态修复与保护；对离县城、乡镇较近小流域建设生态清洁小流域；对坡耕地集中区域实施坡耕地水土流失综合治理；对重点流域以小流域为单元“山、水、田、林、路、湖、草”综合治理，建设国家水土保持重点工程，控制坡耕地、荒山荒坡、疏幼林地的水土流失；对适宜建坝的水土流失严重沟道，建设淤地坝，控制沟道水土流

失；以洮河干流两岸面山水土流失治理为重点，建设洮河两岸生态环境建设工程；改造低标准梯田，促进农业现代化。同时强化开发建设项目的监督管理以及城市建设的水土保持管理工作，建立健全水土保持监测体系。

#### 1) 生态环境治理

对供水水库上游的山地丘陵区，根据其水土流失程度，进行重点预防和治理。对水库饮用水水源保护区以封禁治理、营造水土保持林、经济林治理为主，加强生态清洁小流域建设，突出植物过滤带、农村垃圾和污水处置设施及其他面源污染控制措施。南部林草封育区实施天然林保护，保护现有的植被和其它水土保持设施，加强旅游管理，做好垃圾处理工作；洮河国家湿地公园主要采取植被人工恢复和自然修复措施，以生态修复缓解潜在水土流失问题。

对适宜兴修梯田的坡耕地通过坡改梯、水土保持耕作等措施进行治理；对疏林地、迹地等采取封育管理；对荒山荒坡营造水土保持林；对沟道采取淤地坝建设等措施进行治理；对矿山生态环境保护与治理，划定开采区和禁采区，开采裸露面采取分台阶整治，植树与喷播、栽植藤蔓植物等方式进行复绿。

#### 3) 生产建设项目水土保持

交通、水利、能源等易造成水土流失的开发建设项目应严格执行审批或备案程序，项目投产使用前完成水土保持设施验收，防止产生新的水土流失。通过广泛宣传、加强执法与保护、制定相应的规章制度，对开发建设项目要做好监督管理工作，控制和减少对原地貌、地表植被、水系的扰动和毁损，采取拦渣、斜坡防护、土地整治、防洪排导、临时防护及植被建设等措施来防治项目建设过程中产生的水土流失。公布表土资源信息，弃土（石、渣）、泥浆做到综合利用，不能利用的应集中堆放在专门的存放地，结合临洮城市及土地利用规划，设置弃土（石、渣）、泥浆消纳场所。

#### 4) 水土保持监测

建立临洮县水土保持监测体系，设两个固定水土流失监测点，开发建设项目设临时水土保持监测点。监测内容主要有水土流失面积、水土流失防治措施、侵蚀量、径流泥沙监测，土壤类型、降水量、蒸发量等自然因素，以及乔灌木、经济林的面积、覆盖度及植被长势、产业结构及社会经济状况等。

## 5 治理规划

### 5.1 治理范围与对象

#### 5.1.1 治理范围

临洮县治理范围主要包括水土流失严重，具有重要的土壤保持、蓄水保水等水土保持主导基础功能的区域，主要位于东北部基本农田建设区和南部林草封育区。

#### 5.1.2 治理对象

对天然林、植被覆盖率较高的人工林，湖泊和水库周边的植被保护带以及重要的水土流失综合防治成果进行预防保护。根据各流域内存在的水土流失问题，以发展农村经济和水土资源可持续利用为出发点，重点对流域内水土流失面积比例较大，水土保持配套措施不完善的坡耕地、经济林地、荒山荒坡、坍塌严重的沟道、河道两岸等区域进行治理。选择水土流失严重，直接危害当地人民生活，近期较适宜治理、防治效果显著的区域作为“十四五”重点治理对象。

### 5.2 治理措施体系及配置

#### 5.2.1 措施体系

要调动社会各方面的积极性，依靠政策、投入、科技等，开展水土流失综合治理，从管理到治理形成体系。通过开展水土流失综合治理来改善当地的生态环境和生产条件，提高群众的生产和生活水平。

##### （1）管理措施

##### 1) 管理机构与职责

重视和加强水土保持机构和队伍建设，完善水土保持工作机制，明确人员分工，健全内部管理制度，技术力量充分，为水土保持生态建设和管理工作提供保障，全县水土保持工作做到有组织、有决策、有目标、有部署、有督查、有考核、有奖惩，并使这种制度常态化。

把水土保持工作列入各级和各职能部门领导的重要议事日程，建立水土保持目标责任制和部门协调机制、工作督查机制。根据县各职能部门的工作职责，综合协调水土流失治理和生态、能源等相关生态建设项目。县各职能部门职责明确，各司其职，紧密配合，齐抓共管，形成良好水土保持生态建设局面。每年把水土流失防

治任务分解下达到各乡镇和县各职能部门，并作为年度绩效考核的一项重要内容。

按照《水土保持工程建设管理办法》（国家发展改革委、水利部[2011]1703号）的有关规定，规范建设程序，促进水土保持生态建设项目的顺利实施。在工程建设中落实项目主体责任制，招、投标制，建设监理制，合同管理制，资金报账制，公示制，群众投劳承诺制，管护责任制等。加强项目实施管理，确保工程建设的顺利实施。

在水土保持生态建设过程中，建立县乡（镇）村三级责任制。县水土保持工作站作为监督管理部门，负责资金筹措和有关部门的协调，同时作为建设单位，负责建设项目的立项申报，初步设计（或实施方案）的组织编制，招投标和具体实施。乡镇政府负责协调建设用地、组织群众进行投工投劳等。行政村负责配合工程建设、解决群众在工程建设中的纠纷等。工程建设由监理单位和质监单位全程控制工程质量、进度和安全，严格把关。

### 2) 相关规章制度的建设

为促进水土保持生态环境建设，合理利用好、管好水土等自然资源，全县制定和落实了有关水土保持、农业科学开垦、土地和矿产资源的合理开发利用、森林植被保护、环境污染防治、农村卫生和环境质量改善、水资源保护管理等政策措施。县政府及相关职能部门制定了水土保持规范性管理制度，并结合当地实际，制定、印发有关《通告》、《乡规民约》、《村规民约》。同时，开展专项检查、督查和整治工作，解决了水土保持工作中的实际问题，使水土保持生态建设有章可循。

加强对滑坡、崩塌、泥石流的发生发展进行监测预报，及时采取预防和治理措施，禁止在崩塌滑坡危险区、泥石流易发区取土、挖沙、采石及从事其他易致滑坡、崩塌、泥石流的生产建设活动。

### 3) 管理能力建设

建立临洮县水土保持监测体系，设立固定水土流失监测点，生产建设项目水土流失监测活动。监测内容主要有水土流失面积、水土流失防治措施、侵蚀量、径流泥沙监测，土壤类型、降水量、蒸发量等自然因素，以及乔灌木、经济林的面积、覆盖度及植被长势、产业结构及社会经济状况等。

以强化水土保持措施落实为重点，加强监督执法，严格生产建设项目水土流失

的全过程监管，督促生产建设单位认真落实水土保持“三同时”制度，做好水土保持防治措施，全面控制人为造成的新的水土流失。

## （2）措施体系

规划以小流域为单元，按照“山、水、田、林、路、湖、草”综合治理的原则，采取“集中连片、规模治理”的方式治理水土流失。以规划区内水资源、土地资源、生物资源承载力为基础，因地制宜综合治理。根据规划区水土流失分布及其自然、社会经济等现状条件，优先治理水土流失分布集中、治理难度相对较低的地区。对有利于改善人居环境，提高生产力的区域实施重点治理，同时充分考虑治理区的经济承受能力等因素。

在掌握水土流失现状和水土保持现状的基础上，采取借鉴、引进、吸收当地及周边的综合治理经验办法，进行完善、组装、配套、集成，构建项目区综合治理防护型的水土流失防治体系。具体为：

1) 坡耕地防治体系：在坡耕地集中区域实施坡耕地水土流失综合治理工程，蓄水保土，控制坡面水土流失。

2) 沟道防治体系：对水土流失较严重的溪沟、河道采取修建淤地坝、谷坊和沟头防护等设施，进行沟道水土流失治理。

3) 植被防治体系：对水土流失严重的荒山、荒坡，营造水土保持林治理水土流失；对离村庄较近的坡耕地、荒草地营造经济林，治理水土流失的同时，发展区域经济。

4) 封育治理体系：对海拔高程较高、郁闭度较低疏幼林地实施封育治理。

5) 面源污染防治体系：对水库库区、饮用水源地区域可能造成面源污染提出防治水土流失的措施。

6) 标准梯田改造体系：对全县地块宽度 15m 以下，埂坎高度 2m 以下，田面不平整的低标准梯田进行改造，改善耕作条件，控制水土流失。

7) 生产建设项目水土流失防治体系：通过规范生产建设项目水土保持方案审批、承诺备案，加强“事中事后”监督，预防和治理城市建设造成的人为水土流失。

通过水土流失综合治理措施体系的建立，各项治理措施的实施，最终使规划区内产生水土流失的区域均能因地制宜地得到相应的治理，实现水土流失治理和改善

生态环境、改善人居环境的和谐统一。

### 5.2.2 措施配置

#### （1）坡耕地治理

25°以下坡耕地中土层较厚的可改为梯田（或梯地），即在原来的坡耕地上沿等高线修筑台阶式农田。通过改变地形坡度，结合田埂的拦挡，可降低土壤的可蚀性，使原来易产生中度甚至强度以上水土流失的坡耕地经过坡改梯，水土流失强度控制在微度以内。新修梯田采取耕犁整地、培肥改土、栽培管理和轮作间套等耕作措施，从而达到蓄水保土，实现农业现代化，增加农作物产量的目的。

#### （2）沟道治理

主要治理对象为支毛沟、侵蚀沟道、山洪沟道。沟道治理采取淤地坝工程，谷坊、沟头防护和营造林草植被等措施进行整治。

#### （3）植被建设

由于自然及人为因素导致植被郁闭度降低，水土流失相对较严重，需经过适当的人为干预才能加快植被郁闭度的区域，采取营造水土保持林等植被建设措施，预防和治理水土流失。主要措施包括荒山荒坡种植水土保持林或经济林，在现有疏林下栽植灌木和撒播草籽，经济林套种，增加植被覆盖度，提高林下土壤蓄水保土作用，减少进入下游沟道泥沙。

**水土保持林：**强度以上水土流失的荒草地，有一定土层厚度的地带可采取挖鱼鳞坑等水土保持工程，营造水土保持林。土层浅薄地带可采取种草护坡固土，适当种植耐贫瘠的乔木和灌木树种。

**经济林：**对交通相对便利，后备耕地资源较多的25°以下、土层较浅薄的坡耕地可发展经济林，把水土流失治理与当地经济发展相结合，使水土流失治理的社会效益、生态效益与经济效益并举。对离村庄较近轻、中度水土流失的荒草地，土层较厚的地带，采取鱼鳞坑整地、水平沟整地、穴状整地等水土保持工程，在此基础上发展经济林。

**疏林地治理：**强度以下水土流失的疏林地采取生态修复措施进行治理，强度以上水土流失的疏林地，火烧迹地，采取生态修复难以达到治理效果，因此视具体情况采取相应的水土保持植物措施和工程措施进行治理。

#### （4）自然修复及封禁管护

临洮县的水热条件能满足植被自然恢复的要求，因此，在海拔高程较高，坡度较陡，不宜过分进行人为扰动区域，要按照宜封则封、宜林则林，生物措施与工程措施相结合，生态、经济、社会三大效益相兼顾的原则，突出“大封禁、小治理”的治理思路。可采取封禁管护等自然修复措施提高植被郁闭度，充分依靠大自然的自我修复能力恢复生态，并合理配置生物措施，构建绿色屏障，促进生态环境的改善。封禁管护措施主要包括设置宣传牌，完善管理管护，加强病虫害防治等技术体系，同时禁止在封育区内垦植、伐木、采矿、取土、挖砂等人为活动。

#### （5）面源污染控制

禁止 25°以上陡坡地和 20°以上直接面向水库蓄水区、饮用水源地荒坡地开垦种植农作物；开垦禁止开垦 25°坡度以下、5°以上的荒坡地，必须提出防治水土流失的措施，控制面源污染。

#### （6）低标准梯田改造

对全县地块宽度 15m 以下，埂坎高度 2m 以下，田面不平整的低标准梯田进行改造，小块梯田变大块梯田，控制水土流失的同时，改善耕作条件，促进农业现代化发展。

#### （7）城市水土流失治理

城市水土保持工作是以防治人为水土流失为主。根据城市水土保持规划，开发建设过程中产生的废渣需堆置在指定的集中弃渣场内，各种建材需在指定的取料场采集。在开发区，对建设过程中的临时堆料场、临时弃土场地作好防护，其周边应设置拦护、排水设施，减少因此而造成的水土流失。对道路、防洪堤等开挖面边坡要根据实际情况，采取挡墙、喷浆锚固、浆砌石护坡等工程防护或草皮、砼格栅植草、种植攀援植物或喷洒草籽等对边坡进行植物护坡，并结合城镇绿化美化，进行园林化设计，减轻边坡风化、冲刷。水平开挖面要及时采取铺砖石、混凝土、草皮、花台等措施予以覆盖。

对开发区内的闲置地，可种植草皮，以恢复植被、美化景观。对城市水系进行综合整治，提高水系绿化指数和城市雨洪调蓄能力。在城市建成区，结合城市总体规划应尽可能增加绿地面积，消灭裸地，恢复城市生态功能，改善人居环境；加强

对运输车辆的管理，防止砂土撒落。

## 5.3 重点项目

### 5.3.1 选择原则

按照轻重缓急，先易后难，突出重点的原则，逐步推进。水土保持重点工程必须按大的区域或流域组织实施，集中连片，规模治理，以充分发挥水土保持工程的示范效益。治理范围宜保持行政区、自然单元及流域的完整性，选择以水土流失严重、具有重要的土壤保持、蓄水保水等水土保持主导基础功能的区域；选择水土流失程度高、危害大的其他区域。在搞好水土流失综合治理的同时，要围绕重要自然保护区、水源保护区、城镇、河流湖库周边等区域优先实施一批水土保持重点防治工程，改善人居环境，减少河流泥沙淤积，控制面源污染，保护水资源。

### 5.3.2 重点项目分布及主要内容

经过谋划和选择，临洮县“十四五”期间规划实施重点项目如下：

#### （1）定西市临洮县坡耕地水土流失综合治理工程

“十四五”期间，继续实施定西市临洮县坡耕地水土流失综合治理工程，新增治理面积 29.80km<sup>2</sup>，其中新修梯田 2780hm<sup>2</sup>，营造水保林 200hm<sup>2</sup>，配套田间道路 234.35km。

#### （2）定西市临洮县国家水土保持重点工程小流域治理项目

继续实施定西市临洮县国家水土保持重点工程小流域治理项目，新增治理水土流失面积 178.4km<sup>2</sup>。其中：营造水保林 5366.30hm<sup>2</sup>，封禁治理 12478.70hm<sup>2</sup>，配套田间道路 30km。

#### （3）定西市临洮县生态清洁型小流域水土保持综合治理工程

选择离县城较近或离乡镇较近的小流域，进行生态清洁型小流域水土保持综合治理。以乡村振兴为目标，治理生态清洁型小流域 8 条，治理水土流失面积 31.25km<sup>2</sup>。其中梯田 332.66hm<sup>2</sup>，水保林 2534.75hm<sup>2</sup>，经济林 131.50hm<sup>2</sup>，村镇绿化 125.84hm<sup>2</sup>，护岸 36km，排水沟 64.96km，拦沙工程 141 座，淤地坝 6 座。

#### （4）定西市临洮县淤地坝建设工程

在全县选择群众需求最为迫切、适宜建坝的区域修建淤地坝，在拦蓄洪水径流，保持水土，防洪减灾的同时，解决群众交通、灌溉需求。初步规划建设淤地坝 20 座。

### （5）临洮县洮河流域水土保持生态环境建设工程

洮河两岸生态环境建设工程治理水土流失面积 138.56km<sup>2</sup>，梯田 598.05hm<sup>2</sup>，造林 7777.92hm<sup>2</sup>，种草 53.95hm<sup>2</sup>，封禁 5426.47hm<sup>2</sup>，淤地坝 18 座，谷坊 302 座，截排水沟 3.95km，田间道路 30.28km。

马啣山生态环境建设保护与治理工程规划完成治理面积 143.02km<sup>2</sup>。主要的措施包括梯田 696.67hm<sup>2</sup>，水土保持林 6156.58hm<sup>2</sup>，经济林 22595hm<sup>2</sup>，栽植牡丹 1050.74hm<sup>2</sup>，村庄绿化 225.55hm<sup>2</sup>，封禁治理面积 3913.60hm<sup>2</sup>。

### （6）定西市临洮县低标准梯田改造工程

规划在全县范围内 5 年改造低标准梯田 10 万亩，配套水保林 479.62hm<sup>2</sup>，田间道路 583.81km。

### （7）定西市临洮县监测监督能力建设项目

包括监测站场地建设、仪器设备购置安装、人员培训及监督设备购置等。对水土保持重点工程、全县中型以上淤地坝、水土流失严重流域设立监测点 20 个，进行跟踪监测。

## 6 监测规划

### 6.1 监测站网

水土保持监测是水土流失预防监督工作的基础和评价手段。建立和完善全县水土保持监测体系，搞好水土流失动态监测预报，可为临洮县水土流失综合治理提供技术保障。临洮县监测站网总体布局按照不同水土流失类型区、生产建设项目集中区和重点工程区等监测的需要，统筹协调各类监测站点，分区、分类布局。

临洮县在洮河李家村、红旗，东峪沟窑店、五里铺建有水文观测站点，各乡镇政府所在地布设了雨量监测站点。另外，在海甸峡水库、三甲水库等重点水利设施建设了远程图像监控系统。

考虑到设立站点的可行性，水土保持监测站网依托在现有水文站、雨量站的基础上建设，规划新建水土保持监测站2座，布设水土保持监测设施（在进行水土流失及其影响因子、水土保持防治措施数量、质量及其防治效果等监测时需要用到的材料及设备），对东峪沟和储家沟小流域进行水土保持和水环境监测研究。对水土保持重点工程、全县中型以上淤地坝、水土流失严重流域设立监测点20个，进行跟踪监测。

### 6.2 监测任务

水土保持监测是水土流失预防监督工作的基础和评价手段。应准确、及时、全面地反应水土流失现状及发展趋势，为水土流失防治措施与配置模式服务，为国家和地方人民政府制定水土保持规划、决策以及相关法规、标准等服务，为水土保持工程建设与管理提供技术依据，为水土保持生态修复和综合治理提供决策依据，为政府决策、社会经济发展和社会公众服务等提供科学依据。

观测与收集水土流失本底数据，积累长期监测资料。调查分析一定时段某一行政区域或特定区域的水土流失类型、面积、强度、分布状况和变化趋势。调查评估水土流失综合治理与生产建设项目水土保持等工程实施质量与效果管理。

水土保持监测预报涉及气象、地貌、地质、土壤、植被、土地利用状况等许多方面，包含的主要因子有降水量与降水强度、风速、气温、地形、坡度、坡长、岩石种类和分布、土壤类型与质地、植被覆盖度、植被结构、土地利用类型、水土保

持措施等，通过标准小区、测钎法等计算获取土壤侵蚀模数、土壤流失量、侵蚀强度分级等成果。

### 6.3 监测项目

重点项目的监测应当充分考虑政府决策、社会经济发展和社会公众服务的需求，不仅满足重点预防区和重点治理区监督检查和考核的要求，同时，满足规划、科研、监督、示范等不同层次管理信息的需求。

#### （1）饮用水源地监测站

饮用水水源地监测站是集流域水文特征观测和流域水土流失监测于一体的综合性监测站点，可以更好的监测饮用水的安全问题，保障水质。

#### （2）典型流域监测站

典型流域监测站全县各流域的地形地貌特征以及水土保持重点防治区划分情况，选择典型流域设立监测站点。

#### （3）生产建设项目水土流失临时监测站

生产建设项目水土流失临时监测点，是结合流域内容易引发水土流失危害的重点生产建设项目而开展的水土保持临时监测，主要任务是调查、监测流域内重点开发建设项目的扰动地表面积、损坏水土保持设施、水土流失特点以及水土保持方案实施情况等。

### 6.4 监测内容和方法

#### （1）监测内容

##### 1) 流域监测

流域水土保持监测内容包括流域特征值、水土流失影响因子、水土流失状况和水土保持工程及其效益状况，并对它们进行预报。流域水土保持监测内容包括流域特征值及背景、水土流失动态性监测、水土保持措施监测、水土保持措施适宜性监测、水土保持效益监测。

##### ①流域特征值及背景

流域特征值包括流域长度、宽度、面积、地理位置、海拔高度、地貌类型、土地及耕地的地面坡度组成、气象（年降水量及年内分布、年均气温、积温等）、土地利用（土地利用类型及结构、植被类型及覆盖度）、主要灾害的发生次数和危害

等。

### ②水土流失动态性监测

水土流失动态性监测主要以水力侵蚀监测为主，水力侵蚀监测的主要内容包括：水土流失面积、土壤侵蚀强度、侵蚀性降雨强度、侵蚀性降雨量、产流量、土壤侵蚀量、泥沙输移比、悬移质含量、土壤渗透系数、土壤抗冲性、土壤抗蚀性、径流量、径流模数、输沙量、泥沙颗粒组成、输沙模数、水体污染等潜在危险度。

### ③水土保持措施监测

水土保持措施监测按照其措施的不同分为淤地坝监测、护岸监测、林草监测等，其监测内容主要为水土保持措施数量、质量及效果的监测。

淤地坝：监测拦沙坝数量、工程量、坝控面积等。

护岸：监测护岸长度以及工程量。

林草：监测林草面积、林木郁闭度等。

### ④水土保持措施适宜性监测

水土保持措施适宜性监测主要以植物措施监测为主，监测的主要内容包括乔木及灌木的树高、胸径、树龄、生物量、草地面积、环境适应性及生长情况等。

### ⑤水土保持效益监测

主要监测水土保持的基础效益，包括治理程度、达标治理面积、造林存活率、造林保存率等。

## 2) 生产建设项目监测

开发建设项目应通过设立典型观测断面、观测点、观测基准等，对开发建设项目在生产建设和运行初期的水土流失及其防治效果进行监测，主要包括水土流失因子监测、水土流失状况监测及水土流失防治效果监测。

### ①水土流失影响因素监测

主要包括：气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然因素；项目建设对原地表、水土保持设施、植被的占压和损毁情况；项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况；项目取料扰动情况及取料方式。

### ②水土流失状况监测

主要包括：项目区水土流失类型、形式、面积、分布及强度等。由于光伏阵列

区、道路区是新增水土流失的主要来源，因此，以上各部分是水土保持监测的重点。项目水土流失状况以光伏阵列区、道路区为重点，兼顾其他分区，进行土壤流失量监测。

### ③水土流失危害监测

主要包括：水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度；水土流失危害农田、道路、居民点等的数量、程度项目建设造成的沙化、崩塌、滑坡、泥石流等灾害情况；对灌溉渠道的危害。

### ④水土保持措施监测

主要包括：植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率等情况；工程措施的类型、数量、分布、稳定性、完好程度和运行情况；临时措施的类型、数量和分布；主体工程和各项水土流失保持措施的实施进展情况；水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用；水土保持措施对周边生态环境发挥的作用。

## （2）监测方法

流域治理项目以生态建设为主，扰动后水土流失强度达到中度，治理完成后水土流失下降至轻度或微度。生产建设项目扰动原地貌，破坏植被，扰动后水土流失强度达到中度或强烈。水土流失监测采取定位监测、调查监测、巡查相结合的方法，其中以调查、巡查为主。

## （3）数据库和应用系统建设

数据库是水土保持信息化建设的资源基础。水土保持数据库主要包括水土流失、水土保持预防监督、生态建设项目、科学研究以及其它相关信息等内容。其中，水土流失数据库包括水土流失试验观测数据、小流域和区域水土流失数据。

## 7 综合监管规划

### 7.1 监督管理

根据《中华人民共和国水土保持法》、《甘肃省水土保持条例》等法规和《甘肃省生产建设项目水土保持监督检查管理办法（试行）》，监督管理工作规划主要从生产建设活动的水土保持监督、治理项目的水土保持监督和水土保持监测管理等方面进行安排。

水土保持法规定，“县级以上人民政府水行政主管部门负责对水土保持情况进行监督检查”。在新时期简政放权促使政府职能进一步转变的大环境下，水土保持监督检查可委托具备条件的中介机构进行。中介机构应按相关规范、规程开展工作，并及时将监督检查情况报送水行政主管部门。

#### 7.1.1 监督管理内容

##### （1）生产建设活动和项目监督管理

生产建设活动和生产建设项目是否满足重点防治区的控制条件及指标；水土保持方案是否经过批准或者备案，项目性质、规模、建设地点等发生变化后，是否按规定重新办理相关手续；项目初步设计、施工图设计中是否包括水土保持设施的初步设计、施工图设计，设计内容是否全面，设计深度是否满足要求；水土保持监测是否开展，是否符合国家有关技术标准要求；水土保持设施是否与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；水土保持设施建设是否纳入工程建设管理内容；施工合同中是否包括水土保持设施建设的进度要求和有关技术要求；水土保持设施建设的质量和实施进度是否列入工程监理的内容之中；水土保持设施施工质量是否符合要求，是否满足验收要求；水土保持补偿费缴纳情况等。

##### 1) 水土保持方案的审批

近年来临洮县开发项目较多，应严格控制开发区、工业园区等园区，依据控制性详细规划所对应的区块范围（已建成区块除外）统一编制水土保持区域评估报告。在已经按照水土保持区域评估报告完成场地平整的区域内，开办涉及土石方开挖、填筑或者堆放、排弃等生产建设项目，其水土保持方案试行承诺制或备案制。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）文件规定，占地面积 $5\text{hm}^2$ 以上或挖填土石方总量 $5\text{万 m}^3$ 以上的，

应当编制水土保持方案报告书。占地面积  $0.5\text{hm}^2$  以上不足  $5\text{hm}^2$ ，或者挖填土石方总量  $0.1\text{万 m}^3$  以上不足  $5\text{万 m}^3$  的，应当编制水土保持方案报告表。占地面积在  $0.5\text{hm}^2$  以下，或者挖填土石方总量不足  $0.1\text{万 m}^3$  的，不办理水土保持方案审批手续，生产建设单位和个人依法做好水土流失防治工作。生产建设单位没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。

## 2) 水土保持设施验收

生产建设项目竣工验收，应当同时验收水土保持设施。水土保持设施未经验收合格，生产建设项目不得投产使用。生产建设项目水土保持设施验收的主要内容包包括水土保持措施实施情况、水土流失防治效果、管理维护责任落实情况、对存在问题提出处理意见等。生产建设单位是生产建设项目水土保持设施验收的责任主体，应当按照实施意见规定的程序，开展水土保持设施自主验收工作，自主验收程序如下：

①组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告（水土保持设施验收报告示范文本见附件1）。第三方机构是指具有独立承担民事责任能力且具有相应水土保持技术条件的企业法人、事业单位法人或其他组织。各级水土保持管理部门不得以任何形式推荐、建议和要求生产建设单位委托特定第三方机构提供水土保持设施验收报告编制服务。

②组织水土保持设施验收工作，明确验收结论。水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应成立由验收报告编制单位、监测单位、监理单位、方案编制单位、施工单位等组成的验收组，依据水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，采取现场勘查、资料查阅、召开验收会等方式，开展水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论（水土保持设施验收鉴定书式样见附件2）。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

③公开验收情况。除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式（如报纸、

电视媒体等）向社会公开水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告（甘水水保发〔2014〕259号文件不再要求开展水土保持监测工作的除外）、水土保持监理总结报告（甘水水保发〔2014〕259号文件不再要求施工监理的除外）。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

④报备验收材料。生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向水土保持方案审批机关报备水土保持设施验收材料。报备材料包括：建设单位申请报备文件；水土保持设施验收鉴定书；水土保持设施验收报告；水土保持监测总结报告（甘水水保发〔2014〕259号文件不再要求开展水土保持监测工作的除外）；水土保持监理总结报告（甘水水保发〔2014〕259号文件不再要求施工监理的除外）；公开验收情况的证明；第三方机构独立承担民事责任能力且具有相应水土保持技术条件的证明。

生产建设单位、第三方机构、水土保持监测机构、水土保持监理机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告、水土保持监理总结报告材料的真实性负责。

### 3) 建立健全全县土石方调运统一管理平台。

项目开发过程中要有防治水土流失、确保一定耕作层以及地力培育等方面的措施和要求，进行表土剥离保护，弃土弃渣应集中定点堆放。建立健全全县表土利用、转运平台，统一调配各项目剥离的表土以及弃土、弃渣，并在土方临时堆置期间配套完善的坡面径流调控工程。县水行政主管部门应当会同自然资源、农业农村等部门，建立生产建设项目表土信息发布平台。

## (2) 水土流失综合治理项目及其重点工程建设的监督管理

### 1) 加强水土流失综合治理

加强对林地的管理，严禁各类建设占用水土保持林、水源涵养林及其它各种防护林用地。鼓励区内的农村居民点用地进行整理，推进新农村建设，引导农村居民点向城镇和中心村集中，乡镇、村级工业向城镇工业功能区集中。

### 2) 水土流失治理成果监督管理

建立全县水土流失治理成果的监督管理体系，对各类水土流失治理成果，包括

工程措施、林草措施、科研场地、仪器设备等项目成果，实行严格的分级管理和监督保护。

### 3) 探索生态补偿机制

进一步探索生态补偿机制，流域水环境保护的生态补偿。各地应当确保出界水质达到考核目标，根据出入境水质状况确定横向补偿标准；搭建有助于建立流域生态补偿机制的政府管理平台，推动建立流域生态保护共建共享机制；加强与有关各方协调，推动建立促进跨行政区的流域水环境保护的专项资金。主要采取对移民户原有住房进行估价合理补偿，安置区基础设施由政府统一建设，确保移民在政治、文化、教育、医疗等方面享受安置地居民同等待遇的各项优惠政策，鼓励山上居民移民下山减少人为水土流失。地方政府作为生态移民的实施主体，应该加强统筹规划，多方筹集资金，用好用活移民资金，心系移民，切实作好移民安置工作。

#### （3）水土保持监测工作的管理

建立健全水土保持监测体制，严格要求编制水土保持方案报告书的生产建设项目对生产建设活动造成的水土流失进行监测。除了对生产建设项目水土保持监测工作进行检查、管理外，水土保持监测站点应经常性地开展系列监测，积累数据，为临洮县科学有效地开展水土保持工作提供重要的技术支撑。

#### （4）违法案件查处、纠纷调处、行政许可的监督管理

组织多层次、全方位的监督管护体系，水行政主管部门加强监督、检查，对各类破坏水土流失治理成果的违法案件，严格依法进行立案查处，制止“边治理、边破坏，先破坏、后治理”现象。水土保持监督的重点要放在人为造成的水土流失防治上，重点对河道弃土弃渣和山地无序开发开展专项执法检查 and 综合整治，严格执行在坡度 25°以上山地禁止开荒，加强对人为水土流失的检查力度。

#### （5）水土保持补偿费的征收

根据《财政部关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收的通知》（财税〔2020〕58号）和《国家税务总局关于水土保持补偿费等政府非税收入项目征管职责划转有关事项的公告》（2020年第21号）的规定，水土保持补偿费自2021年1月1日起，由缴费人向税务部门自行申报缴纳。按次缴纳的，应于项目开工前或建设活动开始前，缴纳水土保持补偿费。按期缴纳的，在期满之日起15日内申报

缴纳水土保持补偿费。

县级以上水行政主管部门应当根据水土保持规划，编制年度水土保持补偿费支出预算，报同级财政部门审核。财政部门应当按照政府性基金预算管理规定审核水土保持补偿费支出预算并批复下达。其中，水土保持补偿费用于固定资产投资项目的，由发改部门商同级水行政主管部门纳入固定资产投资计划。各级财政、水行政主管部门应当严格按照规定使用水土保持补偿费，确保专款专用，严禁截留、转移、挪用资金和随意调整预算。

### 7.1.2 监督管理措施

（1）健全组织管理，强化统一领导和部门协作配合，充分发挥临洮县水行政主管部门水土保持监督管理作用，建立年度水土保持工作报告制度。

（2）将水土保持工作纳入国民经济和社会发展规划，实施地方政府水土保持目标责任制和考核奖惩制度，提出主要考核内容与量化指标体系。

（3）对有关基础设施建设、矿产资源开发、城镇建设、公共服务设施建设等方面的规划，要求在规划报请审批前从水土流失预防与治理角度提出相关意见。

（4）开展水土保持执法情况督查，建立健全水土保持监督管理制度，实现对生产建设项目水土保持方案申报审批与承诺报备、监督检查、验收报备、规费征收等环节的全过程管理，加强对水土保持监测定期报告制度落实情况和监测成果的核查。

（5）对违法行为的查处。对未编制水土保持方案或者编制的水土保持方案未经批准而开工建设的违法行为等，要求限期采取补救措施；对已经造成水土流失危害的违法行为，直接给予罚款；对要求限期采取补救措施的违法行为，逾期仍没有采取补救措施的，依法给予处罚。

（6）定期对生产建设项目水土保持监测工作进行检查，建立监测成果定期报告制度。

（7）加强与上级主管部门和同级政府有关部门的协作配合，加大联合监督执法力度，严肃查处建设项目中的一些典型水土保持违法行为。

## 7.2 科技支撑

### 7.2.1 科技支撑体系

加强与科研院所及高校之间的合作研究，要有针对性、有计划地开展水土保持

研究工作。扩大研究队伍，加强学术交流，实现水土保持研究与经济社会的共同协调发展，针对县科研投入偏少的现状，积极争取各级政府加强水土保持科研投入，逐步形成结构优化、布局合理、精干实效的水土保持研究体系，促进水土保持治理体系、治理能力制度化、现代化。

### 7.2.2 基础研究与技术研发

推动水土流失防治技术，尤其是坡耕地、疏幼林地、荒山荒坡、沟道水土流失治理和废弃矿山水土流失治理，制定更有效的水土流失治理方案。

推动水土流失监测技术与土壤侵蚀规律研究等方面的发展，尤其是“无人机”技术、遥感解译技术在水土保持方面的应用，促进科技成果向实现生产力应用领域的转化。

### 7.2.3 技术推广与示范

加强各类水土保持新技术的应用推广，定期进行生产建设项目水土保持示范工程的评选活动，通过对生产建设项目水土保持示范工程的评比和宣传，为其他生产建设项目做好水土保持工作提供示范，进一步增强做好生产建设项目水土保持工作的信心。

### 7.2.4 科普教育

针对从事水土保持工作的专业人员应及时开展技术培训。包括地理信息系统（GIS）和遥感解译专业技能、水土保持动态监测方法、相关学科理论知识等。

针对广大人民群众应积极开展科普教育，从水利基金中安排资金，坚持高起点、高标准，运用新理念，宣传水土保持知识，举办水土保持宣讲会、展览会等活动；积极推进学校水土保持教育，与教育部门联合策划并建立的水土保持辅导员制度，向青少年宣传水土保持基础知识。

## 7.3 基础设施及管理能力建设

### 7.3.1 科研基础设施建设

水土保持设施同其他基础设施一样，属社会公共产品的范畴，具有广泛的外部性，所需投入大，必须依靠全社会的努力才能做好。在坚决贯彻“谁建设、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”原则的同时，政府必须加大投入，加快水土保持基础设施建设步伐，搞好水土保持基础设施建设，促进经济和社会的可持续发展。

### 7.3.2 监督管理能力建设

#### （1）完善水土保持监督管理制度

在新《水土保持法》和《甘肃省水土保持条例》发布实施后，特别是“办水保〔2019〕172号”《生产建设项目水土保持监督管理办法》发布实施之后，临洮县现行的一系列水土保持监督管理制度已不能适应新的要求。因此，近期要对涉及水土保持的规范性文件进行全面梳理，凡与《水土保持法》、《甘肃省水土保持条例》和《生产建设项目监督管理办法》不一致的，要进行修订，并根据水土保持新要求，对临洮县水土保持规章制度等进行补充完善。

#### （2）提高监督管理人员素质

人的素质和能力是水土保持监督管理能力的决定性因素，今后一段时间内要把人员特别是新进人员素质的提高和业务工作能力的提升放在水土保持监督管理能力建设的重要位置，通过参加各种法律知识和业务知识培训，努力做到监督管理人员人人持有行政执法证上岗，人人能够遵循“依法依规、客观公正、注重实效、违法必查、失职必究、惩戒从严”原则，独当一面地开展监督管理的各项工作。

#### （3）积极推广和应用水土保持新技术

随着科技的进步和发展，新技术、新设备在水土保持领域的不断推广和应用，使得水土保持工作的技术含量越来越高，临洮县水土保持工作也要适应这一新形势的需要，要密切关注水土保持新技术的动态，并在新技术的应用上加大投入，不断更新各种监督管理设施设备。

### 7.3.3 监测站点标准化建设

建立起县、乡、村三级监督管护网络，县级成立监测预报管理站，乡级应成立监测预报点，村设监测员，观测站点的设置要因地制宜，根据监督管护、治理规划、上级监测部门下达的工作任务、水土保持科学研究、为政府提供治理水土流失决策和依据等需要，建设不同类型的监测站点。规划新建水土保持监测站2座，布设水土保持监测设施（在进行水土流失及其影响因子、水土保持防治措施数量、质量及其防治效果等监测时需要用到的材料及设备），对东峪沟和储家沟小流域进行水土保持和水环境监测研究。对水土保持重点工程、全县中型以上淤地坝、水土流失严重流域设立监测点20个，进行跟踪监测。

#### 7.3.4 水土保持信息化建设

随着社会信息化和电子化的发展，数据的处理、运算、效果分析、存储管理、传输交流等，迫切需要建立相应的信息系统，以满足信息化时代对水土保持监督管理工作提出的新的需求。设立资料交换网站，集成汇总监测资料（如遥感解译各层面、地面观测信息、调查报表等），实现监测资料交互式查询、调用、修改和补充等，开发建设项目水土保持措施实施情况实时查询，违规项目实施查处等。开展各流域的水土保持动态监测、专题调查、遥感解译等工作和专项研究，公告全县及各个乡镇的水土保持动态信息。

#### 7.3.5 法律法规配套建设

对国家、甘肃省制定的法律法规，应当深入学习、认真执行。

按照“谁执法谁普法”的相关要求，不定期组织水土保持法律法规宣传。重点宣传水土保持法规及水土保持工作在生态建设中的重要意义，不断提高普法宣传教育效果，切实强化国策宣传教育，增强公众水土保持意识，为建设生态临洮营造良好的水土保持环境。

按照“强监管、补短板”要求，对生产建设项目水土保持方案执行情况进行专项检查，提高水土保持执法质量效益。充分认清形势，进一步对辖区内“未批先建”“未验先投”以及不依法履行水土流失防治责任的项目进行核查，并督促整改到位。

## 8 实施进度及投资匡算

### 8.1 实施进度

根据临洮县各水土保持类型区的不同水土流失特点及其在生态建设中的重要程度，贯彻“先急后缓、先重后轻、突出重点、分步实施”的原则，优先安排生态区位重要、群众积极性高、有一定治理基础的区域，特别是对全县国民经济和生态系统有重大影响的洮河流域干支流、重要水源区，投入少、见效快、效益明显、示范作用强的地区，以及符合国民经济发展规划，需要优先安排的其他地区。对于地方积极性高、匹配资金能落实、能极大促进当地社会和经济发展的项目也应适当考虑优先安排。本规划分5年实施，至治理期末（2025年末），治理水土流失面积250km<sup>2</sup>。另外还包括监测网络建设、生产建设项目管理平台建设等。结合生态公益林建设，全县生态环境得到根本改善，生态文明建设与经济社会发展相得益彰，实现临洮县山川秀美。

### 8.2 重点项目进度安排

“十四五”水土流失治理以小流域为单元，按照“山、水、田、林、路、湖、草”综合治理的原则，采取“集中连片、规模治理”的方式治理水土流失。通过水土流失综合治理措施，提高环境质量、优化农村产业结构，发展特色区域经济，促进乡村振兴、经济与生态环境之间的和谐发展。

实施重点项目时间安排见表8-1。

**表 8-1 规划实施重点项目统计表**

序号	重点项目名称	实施年份
1	定西市临洮县坡耕地水土流失综合治理工程	2021~2025
2	定西市临洮县国家水土保持重点工程	
3	定西市临洮县生态清洁型小流域综合治理工程	
4	定西市临洮县淤地坝工程	
5	定西市临洮县洮河流域水土保持生态环境建设工程	
6	定西市临洮县低标准梯田改造工程	
7	定西市临洮县监测监督能力建设项目	

以小流域为单元进行水土流失综合治理是我国水土保持生态建设的一条重要技术路线，本规划针对临洮县水土流失特点，通过采取坡耕地整治、营造水土保持林、疏林地治理以及小型水利水保工程等一系列水土保持措施进行综合防治。通过水土保持监测、监督能力建设提高水土保持监督管理能力。从而形成治理和管理能力的体系化，现代化。

### 8.3 投资匡算

#### 8.3.1 编制原则

本规划遵循国家和地方已颁布的有关水土保持政策、法规等，工程投资估算主要依据《水土保持工程概（估）算编制规定》、《水土保持工程概算定额》和甘肃省水土保持工程工程有关定额，并结合主要材料的平均市场价格进行编制。投资估算编制的主要依据如下：

- （1）《水土保持工程概（估）算编制规定》（水利部水总〔2003〕67号）；
- （2）《水土保持工程概算定额》（水利部水总〔2003〕67号）；
- （3）《施工机械台时费定额》（水利部水总〔2003〕67号）；
- （4）《工程勘察设计收费标准》（计价格〔2012〕10号）；
- （5）《甘肃省水利水电工程设计概（估）算编制规定》和《甘肃省水利水电建筑工程预算定额》（甘水规计发〔2013〕1号）；
- （6）《住房和城乡建设部办公厅关于重新调整工程计价依据增值税税率的通知》（财政部税务总局公告2019年第39号）。
- （7）其他相关规划资料。

#### 8.3.2 编制方法

本规划投资匡算采用投资综合指标法进行，首先将根据各治理措施将项目划分为坡耕地治理，营造水土保持林（草）、经济林，封禁治理，以及其他水土保持工程，然后按照各工程治理措施特点，根据有关编制规定或类似工程的经验分析分别计算各种措施的单价，乘以相应工程量得出各项治理措施的直接费用，再加上水土保持监测站网与生产建设项目水土保持管理平台的建设、运行费构成总投资。

##### （1）坡耕地水土流失综合治理

①坡改梯：规划中坡耕地治理主要集中在15°以下区域，以修建土坎水平梯田为

主。根据部颁定额单价分析按照坡度 5°~10°、10°~15°、15°~25°分别计算出各自的土坎梯田单价。根据单价计算结果，结合各区域土壤条件、坡耕地坡度分布情况以及施工条件，并参考区内已实施类似工程实际投入情况，综合分析计算出各区域坡改梯单价。

②配套工程：配套生产道理、田间道路、截排水沟按照部颁定额分别计算单项工程的投资。

### （2）水土保持林（草）

①植树造林整地：根据部颁定额分别计算水平沟、鱼鳞坑和水平阶整地的单价，然后按照水平沟和水平阶各占 25%，鱼鳞坑占 50%的比例加权平均计算出植树造林整地的单价。

②植被建设：种植苗木按地径 1cm 临洮县平均市场价格的乔木计算，水土保持林按乔木 12 元/株、灌木 2 元/株、经济林按 10 元/株，种植密度按乔木林 1667 株/hm<sup>2</sup>，灌木林 2500 株/hm<sup>2</sup>，经济林 1667 株/hm<sup>2</sup> 计算，取费标准与整地工程相同。

### （3）封禁治理

根据我省试点工程的实际投入估算，封禁治理主要是封禁标牌费、封禁管护费。

### （4）其他水土保持工程

包括淤地坝、谷坊、沟头防护等，根据部颁定额分别计算单项工程的投资。

根据各工程组成分析，同时考虑临洮县近几年小流域治理工程投资，参考临洮县近期材料单价，各项水土保持措施单价汇总详见表 8-2。

**表 8-2 工程单价汇总表**

序号	措施名称	单位	单价
1	坡改梯	元/hm <sup>2</sup>	18000
2	低标准梯田改造	元/hm <sup>2</sup>	22500
3	水保林（乔木林）	元/hm <sup>2</sup>	24000
	水保林（灌木林）	元/hm <sup>2</sup>	13500
4	经济林	元/hm <sup>2</sup>	18000
5	封禁治理	元/hm <sup>2</sup>	150
6	淤地坝	万元/座	300
7	谷坊	元/座	3000
8	沟头防护	元/座	750
9	监测能力建设	万元/项	1000
10	监督能力建设	万元/项	1000

### 8.3.3 投资匡算

水土保持规划（2021年~2025年）总投资为62865万元，其中，定西市临洮县坡耕地水土流失综合治理工程6250万元，定西市临洮县国家水土保持重点工程7145万元，定西市临洮县生态清洁型小流域综合治理工程4300万元，定西市临洮县淤地坝工程6000万元，定西市临洮县洮河流域水土保持生态环境建设工程21170万元，定西市临洮县低标准梯田改造工程16000万元，定西市临洮县监测监督能力建设项目2000万元。

### 8.3.4 资金筹措方案

水土保持是社会公益性事业，“十四五”期间实施措施的投资以财政投入为主，其它为地方配套。规划总投资中拟申请中央投资47459万元，地方配套15406万元。各项目资金筹措见附表。

## 9 实施效果分析

### 9.1 蓄水保土效益

保水效益即改变微地形、增加地面植被覆盖、改善土壤性质，增加土壤入渗，形成“土壤水库”；修建坡面小型蓄水工程、“四旁”小型蓄水工程、沟底、坝库工程，拦蓄地表径流。保土效益即增加地面覆盖减少溅蚀；边坡地为林地、改良土壤理化性质，减轻面蚀；采取制止沟头延伸、沟底下切、沟岸扩张措施，防治沟蚀；建设坡面径流调控和坝、库，拦蓄坡沟泥沙，做到水流而土不失。同时各项措施保水保土效益的发挥，有利于减少河道下游淤积，保障项目区的工农业生产及人民生命财产的安全。

根据《水土保持综合治理效益计算》（GB/T15774-2008）规定，水土保持的蓄水保土效益单位指标主要指减蚀模数及蓄水指标。减蚀模数与治理前水土流失强度有关，根据治理前流失强度及治理后流失强度对比可以确定其减蚀模数，蓄水指标按经验取值。规划的各项水土保持措施全部实施后，临洮县的土地生产力将迅速提高，土壤抗蚀能力也会大大加强。

### 9.2 经济效益

水土保持措施的经济效益包括直接经济效益和间接经济效益两类。

#### （1）直接经济效益

按《水土保持综合治理效益计算方法》，采用静态计算方法，各项措施自实施后即开始计算其经济计算期，综合计算得出年增直接经济效益为 20233.34 万元。

#### （2）间接经济效益

间接经济效益包括增加的各类产品就地加工增值和各项措施节约的土地、劳力等折算的经济效益。由于本项目实施坡面水系工程能够有效节约劳动力、提高土壤肥力，间接经济效益按直接经济效益的 25% 计算，则经济计算期每可产生间接经济效益 5058.34 万元。

经计算，本规划实施后，经济计算期每年增加经济收益 25291.68 万元。

### 9.3 社会效益

#### （1）减轻自然灾害可能造成的损失

通过工程的实施，提高了植被覆盖度，增强土壤抗侵蚀能力，降低了地表径流的汇集和洪水量，从而削减径流量，减少下游河道淤积，提高其泄洪能力，有效减轻黄河流域洪涝灾害；通过植被的蓄水保土作用，可以有效减轻区域滑坡、泥石流等危害，有利于保障人民生命财产安全；从供水水库集水区、河流源头出发，改善了河流、湖库的水质，对改善下游饮用水状况起到了积极的作用。

### （2）改善生态环境，促进社会进步

项目建设的实施对改善生态环境和推动当地社会经济的可持续发展，提高农业生产水平，加快农村经济结构调整和改善农民生活水平江发挥重要作用。项目实施后，保持了水土，改善了生态环境，从而优化农村产业结构，提高了农村劳动利用率，促进农业生产水平提高，农民生产质量改善，使农村经济得到科学发展，增加环境容量，缓解人地矛盾，改善群众生产生活条件和农村社会风尚，有效促进人口、资源、环境与经济社会发展步入良性循环。

### （3）提高耕作效率和生活质量

通过耕作措施的改良，使广种薄收的粗放耕作细作的高效益耕作方式转变，在此过程中，由于机械化在农业中的进一步推广，可降低农业劳力投入，同时由于经济产值的增高，使第三产业随之发展，扩大了劳动就业领域和途径。随着当地农民收入的提高，居住条件和生活水平相应的提高，可促进科技、文化事业的发展，使流域内群众的文化素质和整体素质得到提高，从而推动了社会的稳定和经济的发展。

促进农村各业可持续发展，有效改善城乡人居环境质量，提高当地的环境容量和承载能力，促进人与自然的和谐，从而推动各项社会事业的发展和精神文明建设。

## 9.4 生态效益

规划实施后，到“十四五”末，水土保持率可达到67%以上。可有效拦泥蓄水，调控地表径流，使得水土流失状况得到有效控制，水圈、土圈、气圈和生物圈生态效益显著，生态环境得到明显改善，实现人与自然和谐相处。

### （1）水圈生态效益

规划实施后，通过改变微观地形、增加地表植被、改良土壤理化性质以及新增拦蓄措施，降低了径流对土壤的冲刷程度，缓解了河道水系的泥沙淤积情况；涵养水源，增加径流下渗量，补充地下水，减少洪水流量，增加常水流量；拦截和存蓄

了水资源，对水资源的循环利用起到很大的作用；区域内的荒山荒坡基本得到治理，植被覆盖率和绿化质量大大提高，减少水土流失的同时有利于野生动植物的生长繁衍和生态平衡，增加区域生物多样性，促进生态环境的良性、健康发展。

### （2）土圈生态效益

通过各种综合治理措施，降低了土壤侵蚀程度，有效控制了土壤流失和土壤中养分的流失；植物措施改善土壤理化性质，提高土壤的保水保肥能力，增加土壤的涵蓄量，改善小气候和土壤的物理化学性质，促进作物生长，提高产量。

### （3）气圈和生物圈生态效益

水土保持植物措施提高地表林草覆盖率，形成小气候，优化区域景观环境，减少自然灾害，促进城乡环境状况的改善。降低风速，对林下温度和湿度起到很好的调节作用，有利于土壤的改善和林下植被的生长。同时促进野生动物的繁殖，促进区域生态系统的稳定。

## 9.5 社会管理与公共服务能力提升

通过强化水土保持宣传教育的基础性工作和长效机制，有目标、有计划、有步骤地推进全县水土保持宣传教育，面向社会公众大力宣传水土流失危害、水土保持理念和成效，积极营造良好的社会氛围，做到水土保持科技知识普及到农户，水土保持国策理念灌输到校园，水土保持生态文化传播到社会。通过营造良好的社会氛围，增强全民的水土保持生态文明意识和法制观念，形成全社会关心、支持和参与水土保持的良好外部环境，依靠社会力量使水土资源得到更好的保护和利用。

## 10 实施保障措施

### 10.1 法律保障措施

依据《中华人民共和国水土保持法》、《甘肃省水土保持条例》的要求及城市建设的新形势需要，总结多年来水土保持法律法规实施的经验和教训，修订和完善包括水土资源保护、水土保持方案审批、监督检查、竣工验收等在内的适合临洮县的水土保持监督管理规定。

### 10.2 政策保障措施

（1）推进水土保持工程管理制度改革。依据《中华人民共和国水土保持法》、《甘肃省水土保持条例》的最新要求和《水利部关于进一步深化“放管服”改革 全面加强水土保持监管的意见》、《生产建设项目水土保持监督管理办法》，修编完善临洮县生产建设项目水土保持方案审批、承诺备案管理制度、水土保持监督检查办法、水土保持设施自主验收管理办法，进一步规范和加强生产建设项目水土保持监督管理工作。

（2）进行水土保持资金补助政策改革。实行“谁治理，补助谁”的政策，各种治理开发主体凡是列入重点治理计划开展水土流失治理的，都一视同仁地给予经费补助，从而更广泛、更有效地吸引各类社会资金进入水土保持领域。放手大胆地鼓励和支持大户治理，充分发挥其示范带动作用。

（3）推行群众投工承诺制改革。针对农村“两工”取消的形势，在水土保持工程建设区要按照“一事一议”原则，推行群众投劳预先承诺制，使群众对工程建设有知情权、发言权、建议权，调动群众主动参与工程建设的积极性，把有限的国家资金与无限的群众积极性结合起来。

（4）加强工程建设管理，适应市场经济的要求，因地制宜地推行项目法人责任制、建设监理制和招标投标制，推广专业队施工，提高工程建设的质量和效益。

（5）建立激励机制，对在水土流失预防、治理方面作出突出贡献的予以表彰。

### 10.3 组织管理保障措施

（1）政府主导、部门协调

水土保持是一项长期的、艰巨的、涉及面广的系统工程，是一项投资巨大、效

益长远的社会公益事业。各级人民政府应从全县经济和社会可持续发展的战略高度和执行基本国策的要求，充分认识水土保持的重要性和紧迫性，将其列入重要议事日程，纳入任期和年度目标责任考核内容；发挥各级人大的监督职能，建立各级政府按年度向人大常委会及上级政府报告水土保持工作的制度；各级水行政主管部门切实履行法律法规所赋予的水土保持管理职能，将水土保持工作作为本行业的重点来抓，通过各种媒体和形式继续加大宣传力度和广度，广泛深入地宣传《中华人民共和国水土保持法》等法律、法规，增强广大公民和法人的水土保持意识和法制观念，树立保持水土就是保护人类生存家园的自觉性；发展改革、财政、审计、自然资源、交通、生态环境、农业农村、林草、住建等有关部门互相配合，齐抓共管，建立政府牵头、部门联动的协调联动的机制。

### （2）健全体系、完善政策

①总结多年来水土保持法律法规实施的经验和教训，根据新的形势需要，适时地制定修改与法律、法规、规章相配套的规范性文件。

②健全水土保持监督管理体系，完善开发建设项目水土保持方案申报审批制度和水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度、竣工自主验收制度，强化监督，严格执法，狠抓落实，依法查处违反水土保持法律法规的行为。

③制定和完善优惠政策，建立健全适应市场经济要求的水土保持发展机制，按照治理、使用、管理相结合的原则，明晰水土流失治理成果的权属，保护治理者的合法权益，鼓励和支持广大农民和社会各界人士积极参与水土保持生态建设，吸引信贷、民间资本、外资等投入水土流失治理。

④适时推行工程建设公示制，让公众自觉参与、监督工程建设管理，真正把水土保持工程建成“民心工程”。

### （3）规范项目管理

按照《水土保持工程建设管理办法》（国家发展改革委、水利部[2011]1703号）的有关规定，规范建设程序，促进水土保持生态建设项目的顺利实施。在工程建设中落实项目主体责任制、招、投标制、建设监理制、合同管理制、资金报账制、公示制、群众投劳承诺制、管护责任制等，加强项目实施管理，确保工程建设

的顺利实施。

#### ①项目主体责任制

项目建设单位为临洮县水土保持工作站，项目批复下达后，由临洮县水土保持工作站作为责任主体，全面负责工程的组织实施。

#### ②工程招、投标制

工程建设严格落实招、投标制，工程经上级主管部门批复后，由临洮县水土保持工作站根据批准的项目设计文件，编制招标文件，面向社会公开招标，通过招标方式择优选择施工或材料供货企业。在有意投标的施工队伍中，选择具有水土保持资质、良好信誉的施工队伍，按公开、公平、公正、诚实守信的原则进行招、投标。根据《水土保持工程建设管理办法》（发改投资[2011]1703号）等有关规定，水土保持工程中由受益群众投工投劳实施属于以工代赈性质的部分，经批准可不进行施工招标，由水土保持工作站和当地乡镇政府组织受益群众投工投劳实施。

#### ③建设监理制

工程施工前，通过招标或择优委托选择具有水土保持监理资质、且技术力量雄厚的监理单位对工程进行全程监理。监理单位依据合同，公正、独立、自主地开展监理工作。监理内容为质量控制、进度控制、投资控制、合同管理和信息管理，并协调工程建设各方的工作关系。监理单位要及时编制监理大纲、监理规划和监理实施细则，成立现场监理机构，实行总监理工程师负责制，严格执行“三控制、两管理、一协调”规定。监理工作实行旁站监理或巡视监理相结合的方法，现场办理中验手续，未经验收合格不得签发合格证或委托验收。

#### ④工程合同制

在工程建设设计、施工、监理和监测等方面，实行合同管理制，建设单位分别具有水土保持相应资质的设计、施工、监理和监测单位签订合同，明确合同双方的责、权。工程建设中各方以签订合同为依据，严格按照合同约定的内容履约，不得擅自整改。

#### ⑤公示制

项目下达实施前和竣工后，由建设单位对项目名称、目标任务、建设地点、进度安排、补助标准、投工数量、竣工验收等情况以村为单位进行开工前公示和竣工

公示，接受群众和社会监督，并向已定施工区内农户发放梯田建设通知单，以便农户心中有数，及早安排作物布局、筹划投工投劳，监督梯田工程建设，从而实现群众在项目建设中的“参与式”管理。

#### ⑥投劳承诺制

梯田建设所需的投工投劳，由项目区受益群众以村为单位，采取“一事一议”的办法，向建设单位做出投劳承诺。

#### ⑦建后产权确认制

项目建成后应落实责任主体，明确责、权、利，并负责将各项工程管护责任落实到所在村民小组集体和受益人，由受益的村民小组或土地承包人具体负责工程的日常运行维护与管理。

#### ⑧工程管护责任制

建立健全管护制度，组建管护人员，按照相应的法律法规，严格执法，加强管护，确保水土保持生态工程治理成果。

### （4）健全水土保持监督管理体系

进一步完善各部门沟通协调机制，结合当前临洮县水土保持工作的实际和新形势。加强与发改、生态环境等部门合作，健全水土保持监督管理体系，强化水土保持监督管理能力，规范和加强电力输变电项目、湿地保护建设、各类园区和开发区项目以及矿山开发、公路建设等项目的水土保持监督管理。

建立和健全水土保持监督管理工作规则和制度，推进水土保持监督管理督察制、考核制、公告制和社会监督制度，加强对水土保持政策法规和监督管理能力建设的宣传，及时总结和推广各地取得的经验和做法，提高开发建设项目水土保持监督管理信息化水平，建立建设项目数据库和信息管理系统，建立开发建设项目水土保持信息发布平台。

### （5）强化水土保持机构队伍建设

水土保持机构队伍建设是关系水土保持事业发展成败的关键，必须不断加强。没有机构、没有人，再好的规划、思路和政策也无法落实。从总体上来讲，全县水土保持机构相对健全，人员比较充实，但存在人员业务不熟、经费得不到保证等问题，直接影响了水土保持工作的开展。当前，为了适应水土保持事业快速发展的形

势，有必要加强水土保持队伍建设。增加编制，储备水土保持专业人员，强化水土保持机构队伍建设。经费不落实的，应纳入财政预算予以保证。

## 10.4 投入保障措施

### （1）稳定投资渠道

国家固定资产投资要把水利建设放在重要位置。临洮县要重点加大国家水土保持重点工程建设力度，大力推进高标准农田建设，按期完成规划内病险水库及淤地坝除险加固任务，统筹安排其余病险淤地坝除险加固。要大力发展高效节水灌溉，支持山丘区建设雨水集蓄等微型水利设施。要通过一事一议、财政补助等办法，鼓励农民自愿投工投劳开展直接受益的小型水保设施建设。

### （2）拓展投融资渠道

各级人民政府应制定相应的优惠政策，引导并吸收社会资金，充分调动社会各界治理水土流失的积极性，形成“水保为社会、社会办水保”的局面，实行国家、地方、社会、个人共同投入的多层次、多渠道的投入机制，鼓励不同经济成分和各类投资主体，以独资、合资、承包、股份制等不同形式积极参与，按照“谁投资、谁受益”的原则筹集水土流失治理资金，充分发挥水土保持的生态效益、社会效益和经济效益。

### （3）建立水土保持补偿和生态补偿机制

水土保持补偿费主要用于水土保持建设和管理，各级政府、部门应强化征收和使用管理工作，制定征收措施，完善征收标准，不得超越权限随意减免，也不能将征收的水土保持补偿费随意挪用，做到专款专用。

加快建立水土保持生态补偿机制，争取农田水利基金、土地出让金、水行政规费、矿产资源规费等项目中提取一定比例用于水土保持投入。

## 10.5 科技保障措施

### （1）加强水土保持从业人员的培训和教育

提高水土保持从业人员的业务水平和综合素质，扩大技术交流合作的领域和范围，学习吸收国内外的水土保持先进技术和经验。紧紧围绕临洮县水土保持生态建设的中心工作，重点开展水土保持执法与监督管理、水土保持行政管理、水土保持前期工作、水土保持重点工程项目管理等培训。

### （2）加强水土保持技术支撑体系的建设

进一步开展科技攻关、试验工作，培育、发展水土保持技术市场，使水土保持规划、方案编制、技术评估论证、工程设计、工程施工、工程监理、监测等规范有序开展。

### （3）加强水土流失综合治理模式的研究

开发建设项目水土流失防治技术、生态修复途径、水土流失动态监测方法、水土保持生态补偿机制、城市水土保持、“3S”技术应用等领域的科学技术研究。探明水土流失发生规律和关键控制因素，研究水土流失防治的系列共性技术。研究水土流失的预警系统及关键控制技术，建立预防人为活动引起水土流失的技术规程和保障技术。研究开挖裸露面治理的相关技术方法和标准，研究人为活动造成的水土流失治理、监测与预测技术。研究公路等边坡治理技术，探索新理念、新方法、新技术。利用监测技术、“3S”技术研究水土流失机制、分析水土保持效益；建立不同尺度的数字流域，确定不同尺度水土流失控制模式；开发坡地水土流失防治的新材料，研究沟壑综合防治与开发利用技术；水土流失生态修复技术与方法、造林技术等。

### （4）加强科技创新

针对临洮县水土保持科研实力较弱的现状，应增加水土保持科研经费的投入，重点是加强科学试验研究，建立水土保持技术最新成果信息发布制度，促进科技成果向现实生产力的转化，提高水土保持生态建设的科技含量。

附表

临洮县“十四五”规划重点项目表

单位：万元

序号	项目名称	建设性质	建设规模及主要内容	总投资	截止“十三五”末已完成投资	十四五”计划投资	资金来源					前期工作进展情况	备注 (是否纳入国家或省级专项规划)	责任单位	至2020年底进展	所属基础设施领域	是否黄河流域项目	起止年限
							国家投资	地方政府配套	单位自筹	银行贷款	其他投资							
	合计			62865		62865	47459	15406										
1	定西市临洮县坡耕地水土流失综合治理工程	新建	新增治理面积 29.80 平方公里，其中新修梯田 2780 公顷，营造水保林 200 公顷，配套田间道路 234.35 公里	6250		6250	5000	1080				规划	否	水保站	无	节能环保	是	2021-2025
2	定西市临洮县国家水土保持重点工程	新建	新增治理水土流失面积 178.45 平方公里。其中：营造水保林 5366.30 公顷，封禁治理 12478.70 公顷，配套田间道路 30 公里	7145		7145	5000	2145				规划	否	水保站	无	节能环保	是	2021-2025
3	定西市临洮县生态清洁型小流域综合治理工程	新建	以乡村振兴为目标，治理生态清洁型小流域 8 条，治理水土流失面积 31.25 平方公里。其中梯田 332.66 公顷，水保林 2534.75 公顷，经济林 131.50 公顷，村镇绿化 125.84 公顷，护岸 36 公里，排水沟 64.96 公里，拦沙工程 141 座，淤地坝 6 座	4300		4300	3440	860				规划	否	水保站	无	节能环保	是	2021-2025

附表		临洮县“十四五”规划重点项目表										单位：万元						
序号	项目名称	建设性质	建设规模及主要内容	总投资	截止“十三五”末已完成投资	十四五”计划投资	资金来源					前期工作进展情况	备注（是否纳入国家或省级专项规划）	责任单位	至2020年底进展	所属基础设施领域	是否黄河流域项目	起止年限
							国家投资	地方政府配套	单位自筹	银行贷款	其他投资							
4	定西市临洮县淤地坝工程	新建	新建淤地坝 20 座	6000		6000	4800	1200				规划	否	水保站	无	节能环保	是	2021-2025
5	定西市临洮县洮河流域水土保持生态环境建设工程	新建	洮河两岸治理水土流失面积 138.56km <sup>2</sup> ，其中梯田 598.05hm <sup>2</sup> ，造林 7777.92hm <sup>2</sup> ，种草 53.95hm <sup>2</sup> ，封禁 5426.47hm <sup>2</sup> ，淤地坝 18 座，谷坊 302 座，截排水沟 3.95km，田间道路 30.28km；马啣山规划完成治理面积 143.02km <sup>2</sup> ，其中梯田 696.67hm <sup>2</sup> ，水土保持林 6156.58hm <sup>2</sup> ，经济林 2259hm <sup>2</sup> ，栽植牡丹 1050.74hm <sup>2</sup> ，村庄绿化 225.55hm <sup>2</sup> ，封禁治理面积 3913.60hm <sup>2</sup>	21170		21170	14819	6351				规划	否	水保站	无	节能环保	是	2021-2025
6	定西市临洮县低标准梯田改造工程	新建	提质改造低标准梯田 10 万亩，配套水保林 479.62 公顷，田间道路 583.81 公里	16000		16000	12800	3200				规划	否	水保站	无	节能环保	是	2021-2025
7	定西市临洮县监测监督能力建设项目	新建	包括监测站场地建设、仪器设备购置安装、人员培训及监督设备购置等。建设监测站 2 个，对水土保持重点工程、全县中型以上淤地坝、水土流失严重流域设立监测点 20 个，进行跟踪监测	2000		2000	1600	400				规划	否	水保站	无	节能环保	是	2021-2025