**昌吉回族自治州阜康市**

**水土保持规划（2024-2030）**



**编制单位：新疆旭宏伟业建设工程有限责任公司**

**二0二四年八月**

**昌吉回族自治州阜康市**

**水土保持规划（2024-2030年）**

**审定：张 斌**

**审核：陈悦庭 丁智娟 赵 刚**

**校核：戚泳锋**

**编写：戚泳锋 王 莉 赵洪兵**

**田 苗 原 枫 刘 智**

**马句龙 王 琴 张永红**

**段泽民 先亚楠**

**制图：王 刚 王 丽**

**目 录**

[规划概要 1](#_Toc150724261)

[1基本情况 4](#_Toc150724262)

[1.1自然条件 4](#_Toc150724263)

[1.2 社会经济 21](#_Toc150724264)

[1.3 水土流失状况 21](#_Toc150724265)

[1.4 水土保持概况 27](#_Toc150724266)

[2 现状评价与需求分析 35](#_Toc150724267)

[2.1 水土保持现状评价 35](#_Toc150724268)

[2.2 水土保持需求分析 44](#_Toc150724269)

[3 规划目标、任务和规模 50](#_Toc150724270)

[3.1规划指导思想和原则 50](#_Toc150724271)

[3.2规划依据 52](#_Toc150724272)

[3.3 规划范围和规划水平年 54](#_Toc150724273)

[3.4 规划目的 54](#_Toc150724274)

[3.5 规划目标 55](#_Toc150724275)

[3.6 规划任务 58](#_Toc150724276)

[4 总体布局 59](#_Toc150724277)

[4.1 总体布局 59](#_Toc150724278)

[4.2 区域布局 59](#_Toc150724279)

[4.3 重点区域布局 71](#_Toc150724280)

[5 预防规划 77](#_Toc150724281)

[5.1 预防对象范围与对象 77](#_Toc150724282)

[5.2措施体系与配置 77](#_Toc150724283)

[5.3 重点预防项目 78](#_Toc150724284)

[6 治理规划 83](#_Toc150724285)

[6.1 治理范围与对象 83](#_Toc150724286)

[6.2 措施体系与配置 83](#_Toc150724287)

[6.3 重点治理项目 86](#_Toc150724288)

[7 监测规划 90](#_Toc150724289)

[7.1 监测目标 90](#_Toc150724290)

[7.2 监测站网建设总体布局 90](#_Toc150724291)

[7.3 水土保持监测内容 93](#_Toc150724292)

[7.4 重点监测项目 94](#_Toc150724293)

[7.5 监测运行保障措施 95](#_Toc150724294)

[8 综合监管规划 97](#_Toc150724295)

[8.1 规划管理 97](#_Toc150724296)

[8.2 监督管理 97](#_Toc150724297)

[8.3 能力建设 100](#_Toc150724298)

[8.4 科技支撑 101](#_Toc150724299)

[8.5 基础设施与管理能力建设 102](#_Toc150724300)

[8.6 息化规划 104](#_Toc150724301)

[9 实施进度及投资匡算 112](#_Toc150724302)

[9.1 规划实施原则 112](#_Toc150724303)

[9.2 重点项目 112](#_Toc150724304)

[9.3 近期重点实施科技支撑项目 114](#_Toc150724305)

[9.4 投资匡算 115](#_Toc150724306)

[10 实施效果分析 119](#_Toc150724307)

[10.1 蓄水保土效益 119](#_Toc150724308)

[10.2 经济效益 121](#_Toc150724309)

[10.3 生态效益 121](#_Toc150724310)

[10.4 社会效益 121](#_Toc150724311)

[10.5 社会管理与公共服务能力提升效果分析 122](#_Toc150724312)

[11实施保障措施 123](#_Toc150724313)

[11.1 组织管理保障 123](#_Toc150724314)

[11.2 政策制度保障 124](#_Toc150724315)

[11.3 体制机制保障 124](#_Toc150724316)

[11.4 投入资金保障 125](#_Toc150724317)

[11.5 科技创新保障 126](#_Toc150724318)

[11.6 宣传教育保障 127](#_Toc150724319)

**附表：**

附表一 气象要素特征表

附表二 阜康市社会经济现状表

附表三 土地利用现状表

附表四 阜康市土地坡度组成表

附表五 阜康市耕地坡度组成表

附表六 水土流失现状表

附表七 水库基本信息览表

附表八 水闸统计表

附表九 灌溉渠道统计表

附表十 水土保持区划成果表

附表十一 水土流失重点预防区成果表

附表十二 水土流失重点治理区成果表

附表十三 水土流失重点项目成果表

附表十四 水土流失重点预防区规划值

附表十五 水土流失重点治理区规划值

**附件：**

附件一 委托书

附件二 专家名单

附件三 专家个人意见

附件四 评审汇总意见修改答复

附件五 关于审议《阜康市水土保持规划（2024-2030）》的请示

附件六 阜康市人民政府关于《阜康市水土保持规划（2024-2030）》的批复

**附图：**

附图一 阜康市行政区划图

附图二 阜康市水土流失现状图

附图三 阜康市水系图

附图三 阜康市土地利用现状图

附图五 阜康市水土保持区划图

附图六 阜康市水土流失重点预防区和重点治理区分布图

附图七 阜康市水土保持重点项目布局图

# 规划概要

阜康市地处天山东段（博格达山）北麓、准噶尔盆地南缘，东邻[吉木萨尔县](https://baike.baidu.com/item/吉木萨尔县/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，西与[米东区](https://baike.baidu.com/item/米东区/8586384?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)接壤，南与乌鲁木齐县相望，北与[阿勒泰地区](https://baike.baidu.com/item/阿勒泰地区/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)富蕴县相连。介于东经87°46′—88°44′，北纬43°45′—45°30′之间，东西最宽处76km，南北最长处198km，总面积8219.11km2（不含兵团）。西距自治区首府[乌鲁木齐市](https://baike.baidu.com/item/乌鲁木齐市/14890073?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)57km，西距昌吉回族自治州首府[昌吉市](https://baike.baidu.com/item/昌吉市/2283600?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)93km。阜康市下辖3个街道、4个镇、3个乡。分别为博峰街道办事处、阜新街道办事处、准东街道办事处，甘河子镇、滋泥泉子镇、九运街镇、城关镇、上户沟乡、三工河乡、水磨沟乡。

党和国家历来一直高度重视水土保持工作，党的十九大将“坚持人与自然和谐共生”纳入新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略，指出“建设生态文明是中华民族永续发展的千年大计”，具有划时代的意义。习近平总书记在“黄河流域生态保护和高质量发展座谈会”上的讲话中提出，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、促进全流域高质量发展、改善人民群众生活，要坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，把水资源作为最大的刚性约束，合理规划人口、城市和产业发展，坚决抑制不合理用水需求，大力发展节水产业和技术，大力推进农业节水，实施全社会节水行动，推动用水方式由粗放向节约集约转变。这充分体现了党和国家尊重自然、顺应自然、保护自然的发展理念，体现了对生态文明建设的鲜明态度和坚定决心。水土保持是促进生态文明建设、改善农业生产条件，保障经济社会可持续发展的重要基础，是防治水土流失、保护和改良山区水土资源，充分发挥其经济效益和社会效益的重要手段，是构建和谐社会、改善人居环境的必然要求。

为贯彻党中央、国务院重大战略部署，落实《中华人民共和国水土保持法》，全面推进新时期我国水土保持工作，水利部会同发展改革委、财政部、国土资源部、环境保护部、农业部、林业局等部门，成立了全国水土保持规划编制工作领导小组，于2011年5月，全国水土保持规划编制工作正式启动。在深入调查研究、反复论证咨询、广泛征求意见的基础上，编制完成了《全国水土保持规划（2015-2030年）》。2015年10月17日，国务院以国函〔2015〕160号印发了关于全国水土保持规划（2015-2030年）的批复。

自治区水利厅会同自治区发改委、财政厅、国土资源厅、环境保护厅、农业厅、林业厅、畜牧厅等部门，成立自治区水土保持规划编制工作领导小组，于2011年5月《新疆维吾尔自治区水土保持规划》正式启动。历时三年，编制完成了《新疆维吾尔自治区水土保持规划（送审稿）》，并于2014年7月通过自治区水利厅组织的技术审查。经过多次征求了各地（州、市）人民政府（行政公署）和水利部门的意见和建议，并进行了修改完善。2018年8月17日，自治区人民政府召开常务会议，经研究，审议通过了《新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018-2030年）》，昌吉州《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划（2021年-2030年）》现已批复。

根据《新疆维吾尔自治区2022年水土流失动态监测年报》，2022年阜康市轻度以上风力侵蚀和水力侵蚀总面积6598.37km²，占全市土地总面积的77.22%。其中水力侵蚀面积为647.1km²，占土壤侵蚀总面积的9.81%；风力侵蚀面积为5951.27km²，占土壤侵蚀总面积的90.19%。水土流失会导致水土资源破坏、生态环境恶化、自然灾害加剧，威胁生态安全、防洪安全及饮水安全等，是制约阜康市经济社会可持续发展不容忽视的突出因素。

为贯彻党中央、国务院生态文明建设、乡村振兴战略等重大部署，落实《中华人民共和国水土保持法》、《中共中央国务院关于加快水利改革发展的决定》（中发[2011]1号）和“水利工程补短板，水利行业强监管”等政策方针的要求，以及完成《全国水土保持规划（2015-2030年）》、《新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018-2030年）》和《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划（2021年-2030年）》中目标及任务，推进新时代阜康市水土保持工作，启动了规划编制工作。

受阜康市水利局的委托，我公司于2024年4月组织专业技术人员进入现场，在阜康市水利局相关技术人员共同参与下，在阜康市范围内进行了详细的野外勘察工作。通过内业和外业的调查整理，在分析水土流失成因、水土流失现状及阜康市各业生产发展规划，并结合《全国水土保持规划（2015-2030年）》、《新疆维吾尔自治区水土保持规划》（2018-2030年）及《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划（2021年-2030年）》等其它相关行业规划的基础上，于2024年6月完成了《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州阜康市水土保持规划》（2024-2030年）。

本规划现状基准年为2023年，规划期为2024年至2030年，近期水平年为2025年，远期水平年为2030年。规划范围为阜康市所辖范围。

本规划是以阜康市功能分区为单元，根据区域自然与社会经济情况，水土流失现状及水土保持需求，对预防和治理水土流失，保护和利用水土资源作出的总体部署，规划内容涵盖预防、治理、监测、监督管理和信息化等。

规划分析了阜康市水土流失现状，系统总结水土保持治理成效及经验，以阜康市主体功能区划为依据，以水土保持区划为基础，以保护和合理利用水土资源为主线，拟定规划期间阜康市预防和治理水土流失、保护合理利用水土资源的总体目标任务，规划了水土流失预防和治理的对策措施，为维护良好生态、保障饮水安全、改善人居环境、推动经济社会发展提供保障。为阜康市努力实现社会稳定长治久安、乡村振兴、生态环境良好和全面建成小康社会提供有力支撑。阜康市水土保持规划作为指导今后规划期内阜康市水土保持工作发展的重要依据，是贯彻落实国家和自治区生态文明建设总体要求的行动指南。编制阜康市水土保持规划对于水土保持综合防治工作的长远良性发展都具有重要的现实意义和深远的历史意义。

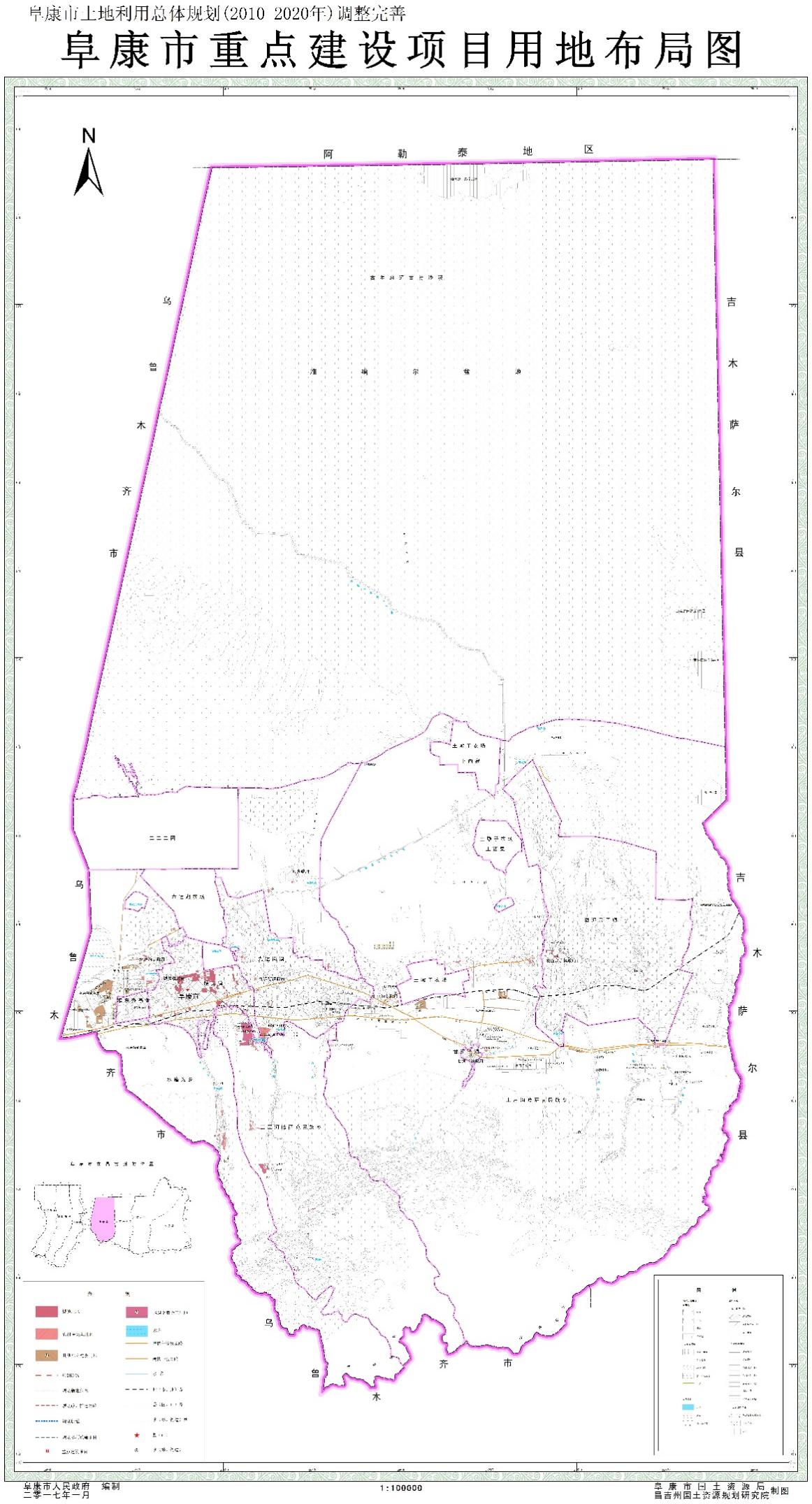
规划在编制过程中，得到了昌吉州水利局、阜康市水利局、阜康市发展和改革委员会、阜康市自然资源局、阜康市林业和草原局、阜康市生态环境局、阜康市农业和农村局、阜康市住房和城乡建设局、阜康市文化体育广播电视和旅游局、阜康市各乡镇及各乡镇水利管理部门等有关单位的大力支持，在此一并表示衷心的感谢！

# 1基本情况

1.1自然条件

### **1.1.1 地理位置及行政区划**

阜康市地处天山东段（博格达山）北麓、准噶尔盆地南缘，东邻[吉木萨尔县](https://baike.baidu.com/item/吉木萨尔县/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，西与[米东区](https://baike.baidu.com/item/米东区/8586384?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)接壤，南与乌鲁木齐县相望，北与[阿勒泰地区](https://baike.baidu.com/item/阿勒泰地区/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)富蕴县相连。介于东经87°46′—88°44′，北纬43°45′—45°30′之间，东西最宽处76km，南北最长处198km，总面积8219.11km2（不含兵团）。西距自治区首府[乌鲁木齐市](https://baike.baidu.com/item/乌鲁木齐市/14890073?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)57km，西距昌吉回族自治州首府[昌吉市](https://baike.baidu.com/item/昌吉市/2283600?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)93km。阜康市下辖3个街道、4个镇、3个乡。分别为博峰街道办事处、阜新街道办事处、准东街道办事处，甘河子镇、滋泥泉子镇、九运街镇、城关镇、上户沟乡、三工河乡、水磨沟乡。



**图1 阜康市行政区划图**

### 1.1.2 地形地貌

阜康市境内地势起伏，高差悬殊，地貌特征由天山的冲积扇、冲积平原和风积沙丘、剥蚀丘陵组成，整个地形南部和东北部高，中间低，南部博格达山最高海拔5445m，中部沙漠、戈壁最低海拔500m。在高山与沙漠之间有广阔的平原、丘陵。阜康市地貌总体可分为山区、平原区以及北部沙漠区3种地貌单元。

1、山区

南部山区位于天山东段的博格达山山脉，海拔700—5445米，属[天山山脉](https://baike.baidu.com/item/天山山脉/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)，主脉东西走向，海拔5445米的博格达峰屹立于群峰南侧；海拔2800米以上为高山区，终年积雪，孕育着发达的现代冰川，是阜康市各条河流的发源地；海拔2800—1700m为中山带，自山地森林草甸中上线至高山区，坡度随高度而变化，一般在30°左右，山势相对高差在百米以上，河流上端悬崖陡壁，山顶岩峰林立，坡顶牧草稀疏，河谷及坡地牧草低矮，是阜康市天然林区及主要夏牧场。海拔1700—700m为前山丘陵地带，富含矿藏，是阜康市牧林农矿结合，开展多种经营的重要区域。风化侵蚀作用强烈，岩石裂隙发育，剥蚀严重，大的梁谷向北倾斜，沟梁交错，山丘起伏高差50-150m，坡度一般在20°左右，靠近山麓有15-20m厚的黄土层覆盖。

2、平原区

该区海拔700—450m，由各河流冲积、洪积而成，地势由东南向西北倾斜，平均坡度2.5%，是全市社会经济发展最为活跃的区域，该区地势平坦，土层较厚，是粮油主产区，也是基本农田的集中分布区。

（1）山前冲洪积倾斜平原区

山前平原位于县域南部丘陵下部，由各河流冲积扇相互联接而成，南自丘陵边缘， 北至扇缘泉水溢出带，南北宽约20-25km。地势南高北低，由南向北倾斜，地面坡降1.8-2.4%，由深厚砂砾石和土砾石交互松散堆积而成。由于在新构造运动中未曾受到抬升和隆起，不存在垄岗和深切河谷，使整个平原显得格外开阔平坦。

（2）冲积平原

冲积平原位于县域中部、准噶尔盆地东南边缘，南自扇缘泉水溢出带，北至沙漠边缘，南北宽10-15km，地面平均坡降小于0.4%，由深厚冲积洪积物交互沉积而成，地势低平，土质较细，土层较厚，宜耕性好，径流缓慢，成为农区地下水积聚带，该区为阜康市主要生产基地。

3、北部沙漠区

该区为古尔班通古特大沙漠的一部分，海拔高度450—800m，该区位于冲积平原北缘，多为砾质戈壁和流动、半流动沙丘，垅状沙丘比例较大，其次是新月形沙丘。总的地势由东南向西北倾斜，最低处是盆地中心的沙丘河，海拔506m，大部分地区被沙丘环绕，沙丘高度一般3-15m。沙漠深处为当地冬牧场。植被为梭梭、柽柳等灌木及稀疏的沙生植物，是本市的辅助冬牧场。

### 1.1.3 区域地质和水文地质

1、区域地质

古生界以前的地质时期阜康市属西部地槽区，在早古生界志留纪末期发生的加里东运动，使天山地槽受到了一定影响，由于岩浆侵入而发生褶皱，但未隆起成山。晚古生界末的海西运动使先成地层强烈褶皱、断裂，隆起和大规模岩浆活动，使天山褶皱带的大地构造格局基本形成。后期燕山运动和喜玛拉雅运动，不仅使中新生界坳陷区隆起，并扩大了隆起范围，而且在隆起区的北部边缘又形成了新的坳陷区，从而奠定了现状的地貌雏形。而晚第三系以后的新构造运动，使天山山区进一步隆起，山前坳陷区相对下降，扩大了两区的地形高差，使河水侵蚀、搬运和沉积作用加剧，再加上第四纪以来的冰川活动和盆地内部干旱地区的风沙作用等诸多外动力因素对原地形的改造，便形成了阜康市境内南高北低的地形特征及雄伟多姿的地貌形态。

2、地层岩性

南山区出露的地层主要为下古生界志留系、上古生界泥盆系、石炭系，其中石炭系分布最广，约占南部中、高山区面积的40%，还出露有中、新生界的三叠系、侏罗系、白垩系及第三系，并零星出露有侵入岩；山前丘陵区则由上第三系昌吉河组构成。山区地层岩性：志留系以灰岩、结晶灰岩及大理岩化灰岩为主；泥盆系以灰岩、砂质灰岩及凝灰质粉砂岩为主；石炭系以凝灰岩、凝灰质砂岩、砾岩为主；中、新生代地层岩性主要由砂岩、砾岩、粉砂岩、页岩、泥岩组成。平原区和沙漠区由第四纪松散堆积物构成。阜康市山前平原在大地构造上为准噶尔拗陷区南缘乌鲁木齐山前拗陷东段的一部分，其南部为天山博格达山区东段，属天山褶皱系、北天山褶皱带，深断裂构造。北天山褶皱带曾是古生界地槽，加里东运动使地槽褶皱隆起，华力西运动加剧了造山过程。北天山东段则为晚石炭纪一二叠纪末期隆起，其构造线与天山走向一致，为复背斜和复向斜构造，南部隆起，山前拗陷带以北接受第四纪沉积，山前与第四纪的接触关系主要为不整合逆断层接触。

3、水文地质

阜康市从构造单元上，由南到北可划分为天山褶皱带、山前拗陷带和准噶尔地块三个单元，这三个地质单元基本相当于地貌单元的南部山区、中部冲洪积平原区和北部古尔班通古特沙漠区。

南部海拔2500m以上的中高山区，由古生界的沉积—变质岩和中生界沉积岩组成，山势陡峻，裂隙发育。

海拔1500~2500m之间的中山区，降水丰沛，气候湿润，丰富的大气降水及融雪水除补给基岩裂隙水外，也成为地表水的主要补给源。

海拔700~1500m之间的中低山丘陵区，气候干燥，降水量少，蒸发量大，地表土质疏松，植被差，是下游河道泥沙的主要来源，但这一地区地层透水性好。

海拔450~700m之间位于拗陷带的山前冲洪积扇区的广大区域，沉积着巨厚的第四纪沉积物，并自北向南逐渐增厚，由于年代较近，一般都未胶结，松散多孔，为地下水赋存、补给、排泄提供了良好的空间。

位于准噶尔地块的古尔班通古特沙漠区，海拔高度在450~800m之间。由于地处冲洪积平原的末端，又远离阜康市河流河床，沉积物多为粉沙，富水性弱，承压水埋藏一般较深。

### 1.1.4 气候

阜康市地处中纬度地区，受到低温天气系统和北冰洋空气的影响，加之深处亚欧大陆腹地盆地边缘，远离海洋，形成了典型的中温带大陆性荒漠气候。其特点是四季分明，夏季干旱炎热；冬季严寒漫长；春季温度变化剧烈；冷空气活动频繁，秋季降温迅速等。降水量年际变化大，季节分配不均，多集中在春夏两季。光照充足，热量丰富，气温年较差、日较差大。

本次分析收集到了阜康市气象站1981年至2020年实测气温、降水、蒸发以及冻土资料，气象站主要气象要素统计见表1.1-1。

（1）气温

阜康气象站年平均气温7.4℃，历年最高气温41.5℃，最低气温-37℃，最热月平均气温25.4℃，最冷月平均气温-15.9℃， 负温期在11月份至次年2月份。

（2）降水

阜康市属典型的中温带大陆性干旱气候，年降水量稀少，季节差异大，降水变化率大，全年降水日数不多，根据阜康市气象站降水资料，年平均降雨量237.6mm，全年平均最大降水量出现在5月，最小降水量出现在1月，连续最大四月降水量为4～7月。

（3）蒸发

阜康气象站年蒸发量为1620.7mm，全年蒸发量最高月份为6月，最低月份为12月至次年1月。

（4）风向、风速

据阜康市气象站观测资料，阜康市常年平均风速1.8m/s，冬季风速1.3m/s，夏季风速3.4m/s，全年最多风向为西风。冬季最多风向西风占39％，南风占15％；夏季最多风向南风占22％，北风占13％，多年平均最大风速15.7 m/s。

（5）冻土、日照

最大冻土深度为144cm，年平均日照时间为2931.3小时。

表1.1-1 **气象站气象要素一览表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 |
| 气温（℃） | -15.9 | -11.9 | 0.1 | 12.1 | 19 | 24 | 25.4 |
| 降水量（mm） | 7.7 | 7.2 | 11.6 | 29.1 | 33.4 | 26.7 | 32.4 |
| 蒸发量（mm） | 6.7 | 13.4 | 61.2 | 175.8 | 247.5 | 285.4 | 281.4 |
| 项 目 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 年 | |
| 气温（℃） | 23.7 | 17.7 | 8.8 | -1.8 | -12.4 | 7.4 | |
| 降水量（mm） | 23.3 | 20.9 | 21 | 14.7 | 9.6 | 237.6 | |
| 蒸发量（mm） | 253.4 | 176.5 | 88.7 | 24 | 6.7 | 1620.7 | |
| 资料系列：平均气温、降水量、蒸发量1981-2020年。 | | | | | | | |

### 1.1.5 水资源

（一）地表水资源

阜康市有七条河流，自西向东为：水磨河、三工河、四工河、甘河子河、白杨河、西沟河、黄山河，各河流均发源于市境内天山北坡。水源主要依赖高山冰川和积雪融化及大气降水补给。

（1）水磨河：清乾隆年间称特纳格尔河，清朝末年沿河建有水磨，后称水磨河。该河为乌鲁木齐与阜康市的界河，发源于阜康市西南的阿布加哈斯木达拉山，流域总面积1241km2，由二大人萨依、小大人萨依、琼库尔沟、玉塔斯沟、依热克和铁热克萨依等大小支流汇合而成，出山口以上流域面积220km2，河长40km，由冰雪融水、降水及沿程地下水补给。1960-2016年平均年径流量0.2312×108m3，最大年径流量为2016年0.4142×108m3，最小年径流量为1974年0.0905×108m3。1975年在出山口红沙湾处建有红山拦河水库1座。水磨河除供上游水磨河乡灌溉用水外，主要向城关镇、阜北农场（222团）提供城镇饮用水和农场部分灌溉水源。

（2）三工河：古称德伦河（蒙语意为温暖的河流），发源于阜康市东南的天山博格达峰西北侧的福寿山，河水由海南马路沟、吉沿坚、哈热木萨克、大东沟、小东沟等汇于天池，经天池调节后，又汇入大、小黑沟，白杨沟水量也下泄至三工河。流域总面积488km2，河道全长48km，河流出山口渠首以上流域面积295km2，河长36km，以冰雪融水、降水及沿程地下水为补给源。三工河实测多年平均年径流量0.5161×108m3，最大年径流量为1961年0.8059×108m3，最小年径流量为1968年0.3251×108m3（图1.2-3）。该河来水主要用于城关镇、三工河乡、九运街镇的城镇生活、工业生产和农业灌溉。

（3）四工河：四工河发源于博格达峰两侧冰川，由四工河主流与力孜沟、火烧沟、白杨河等支流汇集而成，流域总面积876km2，河道全长40km，河流出山口渠首以上流域面积131km2，河长35km，河流以冰雪融水及沿程地下水补给为主。实测多年平均年径流量0.2408×108m3，最大年径流量为1966年的0.4316×108m3，最小年径流量为2014年的0.1261×108m3。四工河河水通过四工河渠首及干渠分别向城关镇、九运街镇、六运湖农场等供水。

（4）甘河子河：古称土墩河，因河流经土墩子而得名，又因河水具有季节性的干枯，称为干河子，后雅称甘河子。该河发源于博格达峰北侧乔拉克达拉山，由吾肯达拉、却拉克达拉、可可莫依那克、哈熊沟、哈因沟等支流汇集而成，流域总面积1216km2，河道全长70km，出山口以上集水面积209km2，河长32km，河流补给以冰雪融水为主，其次为泉水和降水。实测多年平均年径流量0.2795×108m3，最大年径流量为1963年的0.4629×108m3，最小年径流量为1978年的0.1545×108m3。甘河子河由兵团第六师甘河子水管站管理，大部分河水由兵团土墩子农场灌溉利用。保灌区域为：甘河子镇、上户沟乡。

（5）白杨河：白杨河是阜康市境内最大河流，发源于博格达峰东北阔克括力冰川，其源头由东西两支组成。流域总面积1253km2，河道全长60km，河流出山口白杨河水文站以上流域面积252km2，河长32km，是典型的冰雪消融补给型河流，在当地有“天晴天热大水流，阴天冷天守干沟”的说法。实测多年平均年径流量0.6778×108m3，最大为2016年的0.9652×108m3，最小为1984年的0.4321×108m3，保灌区域为：滋泥泉子镇、上户沟乡。

（6）西沟河：西沟河发源于博格达峰山吉恩什克苏达拉冰川，地处大黄山以西的山沟，故称西沟河。西沟河由三条无名沟汇集而成，流域总面积118km2，河道全长30km，河流不长，水量较小，主要由冰雪融水补给。西沟河没有实测径流资料。保灌区域为：[滋泥泉子镇](https://baike.baidu.com/item/滋泥泉子镇/0?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)、上户沟乡。

（7）黄山河：黄山河发源于博格达山开来巴义达西侧冰川，因流经大黄山而得名。黄山河流域面积474km2，河道全长30km，出山口以上集水面积88km2，以冰雪融水补给为主。黄山河实测多年平均年径流量0.0322×108m3，最大为1970年的0.1188×108m3，最小为2014年的0.0012×108m3。保灌区域为：滋泥泉子镇、上户沟乡。

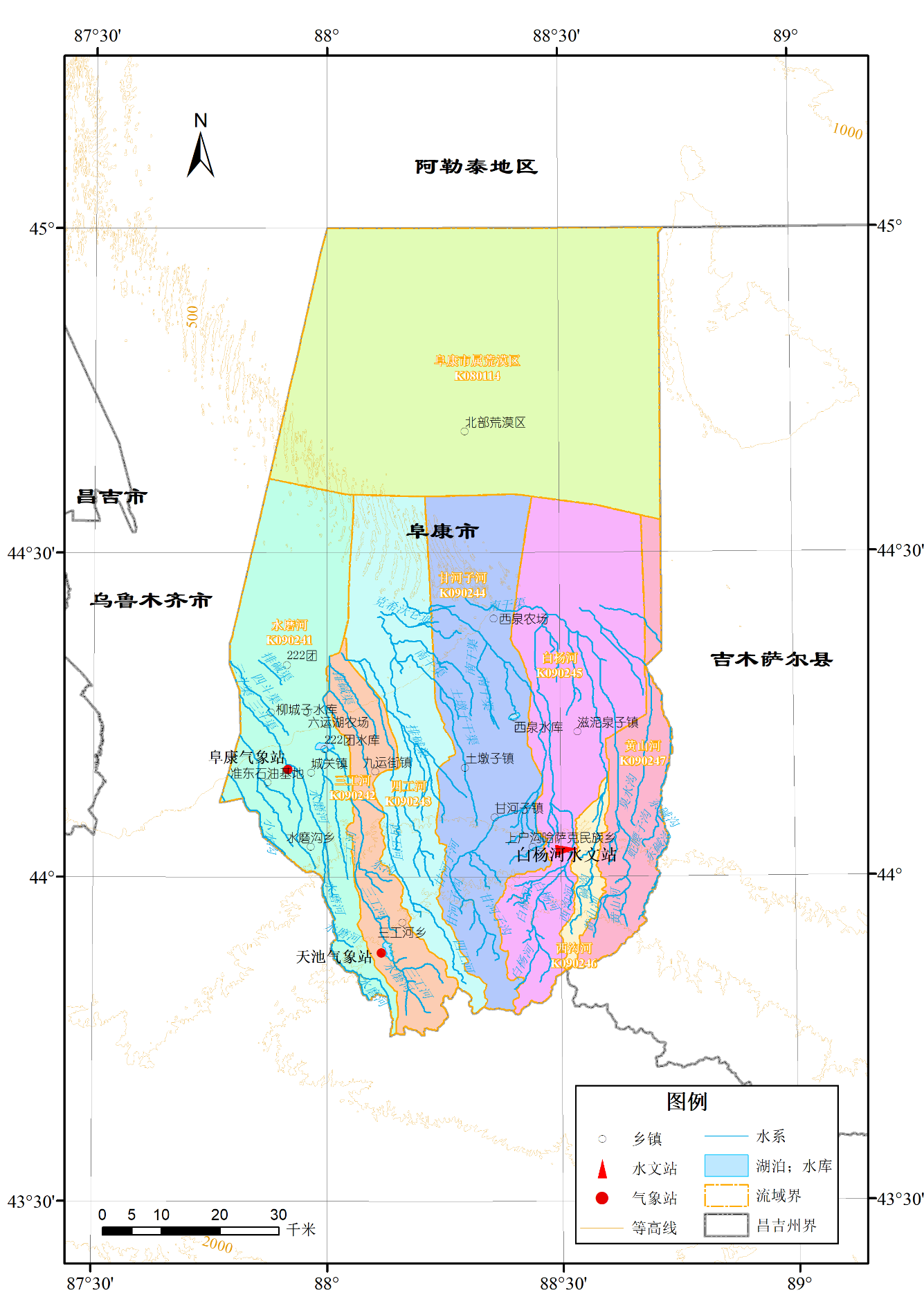


图2 阜康市水系分布图

（二）地下水资源

根据《阜康市水资源调查评价报告》（2022年版），阜康市地下水资源量为18423万m3。其中山丘区水资源量为11352万m3，平原区地下水资源量为14733万m3，山丘区与平原区地下水重复资源量为7662万m3。

（三）水利工程现状

1、水库工程

我市现有水库8座，其中：中型水库1座，小（1）型水库7座，蓄水总库容3497.78万方；白杨河水库和红山水库为上游拦河型水库。具体见表1.1-2。

2、渠首

阜康市现有中型水闸2座，为三工河渠首、四工河渠首。其中三工河渠首始建于1976年，2006年水毁修复，2022年完成安全鉴定工作，鉴定结果为三类闸，2024年进行除险加固；四工河渠首始建于1967年，1981年水毁修复。

3、渠道工程

阜康市现有6个灌区，各灌区干支渠情况如下

（1）白杨河灌区

白杨河灌区干、支渠道长86.42km，防渗长度86.42km。

（2）水磨河灌区

水磨河灌区干、支渠道长27.77km，防渗长度26.17km。

（3）三工河灌区

三工河灌区干、支渠道长89.07km，防渗长度85.38km；

（4）四工河灌区

四工河灌区干、支渠道长20.74km，防渗长度20.74km。

（5）黄山河灌区

黄山河灌区干、支渠道长13.6，防渗长度6km。

（6）西沟河灌区

西沟河灌区支渠道长21.81km，防渗长度19.59km。

4、机井现状

根据昌吉州机井普查成果资料，截止到2020年，阜康市境内拥有机电井1315眼，其中：各乡镇挂牌机井数1147眼（其中：计划内机井数655眼，计划外机井数492眼），企事业单位自备井168眼，2020年许可水量8543.00万m3。

表1.1-2 **水库工程现状表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 水库名称 | 类型 | 总库容（万m3） | 调洪库容（万m3） | 兴利库容（万m3） | 死库容（万m3） | 坝型 | 最大坝高（m） | 坝长（m） | 控制灌溉面积（万亩） | 输水洞最大流量（m3/s） |
| 1 | 白杨河水库 | 中型 | 1270.6 | 1112 | 1111.9 | 86.8 | 粘土心墙 | 70.5 | 729.5 | 15.49 | 76.52 |
| 2 | 红山水库 | 小（1） | 375.56 | 144 | 226.64 | 4.86 | 粘土心墙砂壳 | 32 | 506 | 2.09 | 13 |
| 3 | 红星水库 | 小（1） | 100 |  | 92.5 | 7.5 | 均质土坝 | 13.6 | 1727 | 工业 | 1.1 |
| 4 | 黄土梁水库 | 小（1） | 310 |  | 284 | 26 | 均质土坝 | 7.5 | 3790 | 1.8 | 1.2 |
| 5 | 三工草原水库 | 小（1） | 421.4 |  | 410.4 | 11.3 | 均质土坝 | 5 | 4300 | 2.3 | 2.37 |
| 6 | 南泉水库 | 小（1） | 250 | 10 | 210 | 30 | 均质土坝 | 13.7 | 1700 | 2 | 9.7 |
| 7 | 小泉水库 | 小（1） | 125 |  | 110 | 15 | 均质土坝 | 4.5 | 2203 | 1.5 | 1 |
| 8 | 水磨河水库 | 小（1） | 101.65 |  | 93.93 | 7.72 | 均质土坝 | 5.5 | 1678.3 | 0.7 | 0.5 |

5、城乡供水工程

阜康市现有城市水厂三座，其中阜康市第一水厂已关停，正常运行水厂为阜康市城关水厂和阜康市第二水厂，二水厂调蓄能力为1.9万m³，日处理能力为6万m³/d；备用水厂调蓄能力为1.36万m³，日供水能力1.5万m³/d。共有供水管网200.6km（包含城区121.45km，准东片区79.15km），排水管网144.06km（包含城区103.88km，准东片区40.18km）。阜康市现有农村水厂4座，从东往西依次是白杨河水厂，水源为白杨河水库库水，设计供水规模0.8万m³/d，实际供水规模0.49万m³/d；甘河子水厂，水源为甘河子水库库水，设计供水规模0.46万m³/d，实际供水规模0.35万m³/d；四工水厂，水源为四工河截潜流，设计供水规模0.51万m³/d，实际供水规模0.49万m³/d；城关水厂，水源为地下水，设计供水规模0.29万m³/d，实际供水规模0.16万m³/d。2023年阜康市农村自来水普及率达到99.97%、集中供水率达到99.97%，供水保障率99.6%以上，各乡镇累积已建各级管道长度1200km左右。

6、防洪减灾工程

阜康市常年有水河流共7条，其中州级河流3条，自西向东依次是三工河、四工河、甘河子河，县级河流4条，自西向东依次是水磨河、白杨河、西沟河、黄山河。各河系共实施防洪工程项目9个，已治理长度50.31km，完成目标任务治理长度的37.5%，尚需治理河长85.58km，共建设堤防长度5.58km，建设护岸长度77.794km，建设排洪渠长度6.994km，实际建设防洪标准均符合规划防洪标准，达到10年一遇至20年一遇，部分河段防洪标准达到20年一遇至50年一遇，目前均已正常投入使用，对流域下游7个乡镇万余人民群众及数万亩耕地的防洪安全起着至关重要的作用。阜康市境内河系复杂，有多条山洪冲沟，已治理山洪冲沟一段，位于阜康市干沟城区段，治理长度1.1km，建设护岸2.2km，防洪标准达到20年一遇至50年一遇，有效提升城区段防洪能力。同时，2012年阜康市按照水利部及新疆水利厅的要求启动了阜康市山洪灾害防治市级非工程措施项目建设，截止2024年1月，阜康市共建设25个山洪灾害监测站点，包括11个自动雨量监测站、9个自动水位监测站、4个图像监测站及1个视频监测站，均匀分布于各河系上游，通过水旱灾害监测预警平台为下游7个乡镇发布山洪灾害预警，有效提升山洪灾害预警能力。

### 1.1.6 土壤植被

（一）土壤

阜康市境内的土壤在3个不同的地貌区域内类型不同，从南到北有3个土壤区域，即山地土壤、平原土壤、沙漠土壤。

（1）山地土壤

山地土壤分布在南部海拔700米以上的山区，在不同的海拔高度上分布的土壤也不相同。随海拔高度的降低依次分布着高山寒漠土、高山草甸土、亚高山草甸土、中山森林草原土、山地栗钙土、山地棕钙土。

（2）平原土壤

平原土壤分布在海拔450—700米的冲积洪积倾斜平原上。

耕作区土壤类型由南至北依次为灌溉灰漠土、灌耕土、潮土、退潮土、灌淤土、盐渍化土。

1）灌溉灰漠土、灌耕土

分布在冲积洪积平原南部，包括白板土、黄土、黄沙土、灰板土、灰土。土壤易板结，保水性差，遇洪水冲刷时，水土易流失。有机质含量低，为1.2—1.6%，全氮含量0.07—0.09%，全磷含量0.04—0.06%，速效性碱解氮0.03—0.04‰，速磷0.001—0.002‰，速钾0.12—0.16‰。

2）退潮土、灌淤土

分布在洪积平原中部，包括黑土、灰土、红土、灰板土。土层深厚，板结，保水保肥力强。有机质含量为1.6—2.7%，全氮含量0.08—0.14%，全磷含量0.06—0.09%，速效性碱解氮0.04—0.05‰，速磷0.001—0.002‰，速钾0.25—0.3‰。

3）潮土、灌淤土

分布在洪积平原中部，包括黑土、灰土、[红土](https://baike.baidu.com/item/红土/1399105?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)。土层深厚，板结，质地适中。有机质含量为2.5—3.6%，全氮含量0.14—0.26%，全磷含量0.06—0.09%，速效性碱解氮0.052—0.08‰，速磷0.002—0.005‰，速钾0.26—0.32‰。

4）潮土、灌溉灰漠土

分布在洪积平原北部，包括[黑土](https://baike.baidu.com/item/黑土/8274?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)、黄土、灰黄土、灰土。土壤湿润，易板结，部分地区发生严重的次生盐渍化，质地偏重。有机质含量为2.2—2.7%，全氮含量0.11—0.13%，全磷含量0.07—0.09%，速效性碱解氮0.025—0.04‰，速磷0.002—0.006‰，速钾0.12—0.2‰。

5）盐渍化土

分布在洪积冲积平原北部泉水溢出带、水库周围，包括盐化潮土、盐化灰漠土。土层深厚，保水保肥力强，湿润，嫌气性还原作用强。有机质含量为1.5—3.0%，全氮含量0.03—0.27%，全磷含量0.09—0.11%，速效性碱解氮0.03—0.05‰，速磷0.003—0.004‰，速钾0.2—0.26‰。

（3）沙漠土壤

分布在县境北部海拔450—800米的沙漠地区。发育在梭梭、[红柳](https://baike.baidu.com/item/红柳/318384?fromModule=lemma_inlink" \t "_blank)、沙拐枣、三芒草等组成的沙生植被下，有沙质灰漠土、原始灰漠土、龟裂土。在成片生长的梭梭、红柳灌木林下还发育有平原林土。土层紧实、板结，微生物作用微弱，养分含量最低。原始灰漠土有机质含量0.67—1.0%，全氮含量0.02—0.04%，磷易被固定而失效，有效磷含量0.004—0.006‰。石灰性很强，碳酸钙含量5—10%。

（二）植被

受降水量的垂直分布规律影响，植被也具有明显的垂直分布规律。南部雪线以上高山植被为高山草甸带，中、低山区以云杉为主，也有少量的桦树、白杨、牧草，低山丘陵地带为山地干草原和半荒漠地带，植被稀疏；中部平原区主要分布在渠道、道路两旁和条田、村庄、住宅庭院周围的平原林木；北部沙漠区主要为梭梭和红柳。

植被类型主要为山地森林草原、平原荒漠植被，种类丰富。天然植被乔木主要有天山云杉、胡杨、白桦、榆树、新疆杨等；灌木主要有沙拐枣、白梭梭、白刺、多枝柽柳、梭梭柴等；草本植物主要有沙蒿、苦艾蒿、驼绒葱、木地肤、冷蒿、芦苇、芨芨草、沙蓬、猪毛菜、小车前、博乐绢蒿、短叶假木贼、角果黎等。不同的区域土壤和植被表现为如下特征：阜康市南部山地丘陵海拔2800-5445m为冰雪作用的高山带，仅发育了石骨土和雪山原始草甸土，生长着少量的石生垫状植被。海拔2000-2700m为中山带，主要土壤为黑钙土，牧草丰盛，海拔1500-2000m为以侵蚀、剥蚀作用为主的低山带，土壤为山地栗钙土，植被以针茅为主，混有蒿属植物，低地河谷多阔叶林带。海拔700-1500m为前山丘陵带，土壤主要为山地棕钙土。中部平原，海拔450-700m，南起丘陵下部，北至北沙窝南缘，包括整个冲积－洪积平原，土壤主要有灰漠土、潮土、灌耕土等，植被以蒿属、羽茅、莎草、芨芨草等为主。北部沙漠戈壁，海拔650-1100m，南起冲积－洪积平原北缘，包括古尔班通古特沙漠，植被仅有梭梭、麻黄、三芒草、驼绒藜、沙拐枣、胡杨等旱生、超旱生植物生长。

### 1.1.7 森林、草原资源现状

根据《阜康市林业和草原保护发展“十四五”规划》（2023年9月）数据，阜康市现有林地总面积378.77万亩，森林面积187.30万亩，森林覆盖量15.06%（不含兵团），森林蓄积量235.7万立方米，草原综合植被覆盖率63.2%，人均公共绿地面积（城镇）82.8立方米。自然保护区57万亩，野生动物保护区99.90万亩。全市天然草地面积785.90万亩（不含兵团）。

### 1.1.8 旅游资源

阜康市旅游资源丰富，民族风情浓郁，历史文化厚重，汉唐时期是古丝绸之路上的重要驿站。拥有十分独特的自然旅游资源，从南部山区到北部沙漠的80公里直线距离之内，呈现出雪域冰川、高山湖泊、森林草甸、戈壁荒漠等不同的自然景观，形成了国内外罕见的垂直自然景观带。以天山天池景区、梧桐沟沙漠景区为代表的自然景观，以六运古城、五运清真寺等为代表的人文景观，以西王母瑶池史话为主旨形成的道教文化，以哈萨克族为代表的民族民俗文化，以展示近3.5亿年地球历史的“时光隧道”和生物多样性为代表的科普文化、以新天冰湖国家工农业旅游示范园为代表的葡萄酒文化、以“唐朝路”为代表的古丝绸之路文化等组成了阜康市丰富的旅游资源和文化底蕴，使旅游业具有无与伦比的发展和竞争优势，以世界自然遗产“新疆天山”和国家5A级风景旅游区天山天池为代表的旅游业在全疆旅游业中占据龙头地位，每年吸引了近400万海内外游客观光游览。

### 1.1.9 土地资源

根据自然资源局第三次土地普查数据，阜康市土地总面积:821911.21hm2（不含兵团），其中耕地面积为58196.96hm2，园地837.23hm2，林地面积为216688.68hm2，草地面积为473654.29hm2，商业服务业用地793.76hm2，工矿用地8369.94hm2，住宅用地3954.57hm2，公共管理与公共服务用地805.64hm2，特殊用地1090.99hm2，交通运输用地面积为6704.86hm2，水利及水利设施用地面积为13671.05hm2，其他土地面积为35322.20hm2，湿地面积为1821.04hm2。阜康市土地利用现状见表1.1-3。

### 1.1.10 矿产资源

阜康市矿产资源主要有煤、石油、铁、溶剂石灰岩、白矾、石灰石、芒硝、石膏、油页岩、硼砂等，其中煤和石油的储量极为丰富。煤矿位于区域内海拔800～l100米的丘陵山区，东起大黄山，西至水磨沟，东西长53km，南北宽5km，矿区面积280k㎡。全市煤炭远景储量达84亿吨，其中：炼焦配煤(焦煤)56亿吨，占总储量的66．7％，其主要分布在四工河以东、大黄山以西范围内。动力煤为28亿吨，主要分布在黄草沟至水磨沟之间。煤矿煤层气（瓦斯）储量450亿立方米。新疆准东油田开发基地位于阜康境内，油田储量2．1亿吨，预测储量15亿吨；天然气预测储量1502亿立方米。其他矿产储量：菱铁矿7亿吨，溶剂石灰岩2717万吨，石灰石2068万吨，油页岩11．87亿吨，芒硝2126万吨，磷矿325万吨。

表1.1-3 **阜康市土地利用现状表 单位：hm2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政区域 | 国土调查总面积（不含兵团） | 耕地 | 园用 | 林地 | 草地 | 商业服务业用地 | 工矿用地 | 住宅用地 | 公共管理与公共服务用地 | 特殊用地 | 交通运输用地 | 水域及水利设施用地 | 其他土地 | 湿地 |
| **阜康市** | 821911.21 | 58196.96 | 837.23 | 216688.68 | 473654.29 | 793.76 | 8369.94 | 3954.57 | 805.64 | 1090.99 | 6704.86 | 13671.05 | 35322.2 | 1821.04 |
| 准东办事处 | 1065.85 | 11.34 | 0 | 267.23 | 170.73 | 97.57 | 138.82 | 106.72 | 133.55 | 4 | 83.19 | 52.29 | 0.41 | 0 |
| 甘河子镇 | 423.75 | 23.53 | 0 | 31.44 | 104.58 | 7.72 | 77.01 | 74.87 | 30.51 | 2.19 | 28.36 | 13.3 | 8.26 | 21.98 |
| 城关镇 | 8330.97 | 3036.51 | 108.87 | 1966.77 | 472.74 | 223.51 | 98.06 | 883.42 | 337.58 | 125.35 | 726.41 | 223.26 | 105.47 | 23.02 |
| 九运街镇 | 13545.44 | 7529.84 | 97.45 | 1975.1 | 1153.11 | 77.68 | 486.19 | 735.29 | 53.46 | 26.42 | 533.95 | 599.17 | 215.9 | 61.88 |
| 滋泥泉子镇 | 36165.14 | 16405.34 | 42.73 | 10497 | 5298.86 | 32.96 | 182.75 | 909.73 | 52.37 | 224.97 | 855.33 | 924.34 | 566.61 | 172.15 |
| 三工河哈萨克民族乡 | 65706.14 | 6822.85 | 235.23 | 11914.35 | 35093.66 | 101.48 | 398.72 | 254.26 | 73.36 | 351.21 | 527.83 | 2489.03 | 7124.49 | 319.67 |
| 上户沟哈萨克民族乡 | 220386.91 | 19866.99 | 279.99 | 38571.05 | 123982.84 | 125.68 | 4645.26 | 682.36 | 91.95 | 190.1 | 2420.9 | 6055.21 | 22409.28 | 1065.3 |
| 水磨沟乡 | 44068.05 | 4159.84 | 72.96 | 5752.18 | 24210.42 | 127.13 | 1346.64 | 307.51 | 31.93 | 163.66 | 728.52 | 3003.98 | 4006.24 | 157.04 |
| 阜康市直属 | 432218.96 | 340.72 | 0 | 145713.56 | 283167.35 | 0.03 | 996.49 | 0.41 | 0.93 | 3.09 | 800.37 | 310.47 | 885.54 | 0 |

**1.2 社会经济**

### 1.2.1 行政区划及人口

阜康市县域总面积8219.11km2（不含兵团），阜康市下辖3个街道、4个镇、3个乡，分别为博峰街道办事处、阜新街道办事处、准东街道办事处，甘河子镇、滋泥泉子镇、九运街镇、城关镇、上户沟乡、三工河乡、水磨沟乡。

根据阜康市2023年国民经济和社会发展统计公报，2023年末阜康市总户数46550户，阜康市户籍人口为13.12万人，其中城镇人口为6.02万人，农村人口为7.10万人，阜康市户籍人口总体呈下降趋势，年均增长率为0.50%，有汉、回、维吾尔、哈萨克等26个民族。随着经济的发展，阜康市非农业人口比重逐年增加，农业人口比重逐年减少，城镇化水平有一定的提高。

### 1.2.2 社会经济概况

阜康市内的国民经济情况良好，农业和农村经济运行平稳，二、三产业发展态势良好。2023年全年实现地区生产总值（GDP）全年实现地区生产总值（GDP）267.65亿元(含兵团)，按可比价格计算，同比增长7.2%。其中，第一产业增加值45.93亿元，同比增长3.3%；第二产业增加值137.86亿元，同比增长8.0%；第三产业增加值83.86亿元，同比增长8.1%。三次产业占比为17.2：51.5：31.3；全年人均地区生产总值148995元，比上年下降27.3%。

2023年，城镇居民人均可支配收入40694元，较同期增加2474元，同比增长6.6%；农村居民人均可支配收入27349元，较同期增加2417元，同比增长9.7%。

## 1.3 水土流失状况

### 1.3.1 水土流失现状

根据《新疆维吾尔自治区2022年的自治区级水土流失动态监测年报》，2022年阜康市轻度以上风力侵蚀和水力侵蚀总面积6598.37km²（含兵团），占全市土地总面积的77.22%。其中水力侵蚀面积为647.1km²（含兵团），占土壤侵蚀总面积的9.81%；风力侵蚀面积为5951.27km²（含兵团），占土壤侵蚀总面积的90.19%。

**1.3-1 水土流失面积 单位km2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 侵蚀类型 | 轻度侵蚀 | 中度侵蚀 | 强烈侵蚀 | 极强烈侵蚀 | 剧烈侵蚀 | 合计 |
| 水力侵蚀 | 391.16 | 161.08 | 59.24 | 31.16 | 4.46 | 653.98 |
| 风力侵蚀 | 1813.44 | 78.33 | 3341.3 | 717.88 | 0.32 | 5951.27 |
| 合计 | | | | | | 6598.37 |

### 1.3.2 水土流失形式

规划区侵蚀的主要表现形式以风力侵蚀为主，水力侵蚀为辅，天山雪线以上区域存在冻融侵蚀。

（一）风力侵蚀

风力侵蚀是最主要和典型的侵蚀类型，遍布全县，主要分布在山麓、盆地及河流中下游平原地带，特别是沙漠周边及局部中小型沙漠附近危害十分严重，不仅造成风沙堆积、沙埋农田、土地沙化、土地生产力下降等，而且产生大范围的沙尘暴灾害和大气污染，影响人体健康，并对交通、通讯和水利设施造成危害。

（二）水力侵蚀

水力侵蚀也是阜康市水土流失的主要形式之一，虽面积不大，但破坏性强，主要分布在县域南部天山北坡地带中低山区和丘陵区，其中以天山山地最为强烈。全县内发育有水磨河、三工河、四工河、甘河子河、白杨河、西沟河、黄山河等多条河流，因夏季常发生阵发型暴雨，加之中低山带山体破碎，地表多为第四纪松散堆积物，植被稀少，暴雨形成的水力侵蚀作用强烈，面蚀、沟蚀十分发育，形成各种水力侵蚀的地貌类型。

（三）冻融侵蚀

冻融侵蚀主要分布在县域南部山区海拔3400m以上，该区域气温较低，常年处于冻结状态，大部分地区分布着现代冰川和终年积雪，年平均气温在0℃以下，降水丰富且为固态形式。土壤发育为高山草甸土，局部地区发育着较薄的冰沼土，土壤侵蚀主要为冻融侵蚀和重力侵蚀。

### 1.3.3 水土流失危害

水土流失破坏了水土资源，导致生态失调，严重制约着经济可持续发展，威胁着子孙后代的生存。

1、风力侵蚀加剧，土地沙化严重

土地资源是一种难以再生的宝贵资源，每形成1cm厚的土壤需要200～400a。由于水土保持措施不健全，持续不断的水土流失造成土层变薄，土壤质地逐渐由沙壤土演变成砂土→粗砂土→砂砾土直致裸岩，威胁绿洲安全。在此过程中大量的土壤有机质和氮、磷、钾等养分随之丧失，土地沙化，土壤肥力下降；农田遭受毁灭性切割，吞噬，洪水冲刷使地面遭到破坏，使得耕地面积不断减少，耕地质量不断下降。

2、水力侵蚀严重，泥沙淤积河道、水库

阜康市以高效节水型灌溉农业为主，保证水利设施正常运行十分关键。阜康市水力侵蚀面积647.1km2，强度以上水力侵蚀主要集中在山丘区，特别是中低山带植被条件差，地表多为松散第四纪沉积物，在水蚀、风蚀的交互作用下，大量的泥沙进入沟渠、河道和水库，造成工程效益衰退，防洪功能降低，甚至阻塞灌溉设施，水利设施使用寿命缩短；同时水土流失还挟持大量可溶性化学物质（化肥、农药）进入库区，也会造成水库水体污染。部分地区由于河水含沙量高，水库泥沙淤积严重，水库调蓄能力下降，病险库数量增加，除险加固及清淤任务加重，水利设施运行维护费用高。

3、水土保持措施不健全，蓄水保水能力差

水土保持措施不健全，蓄水保水能力差，径流调节能力降低。由于水土保持措施不健全，极大地降低了当地生态系统对降水径流的调节能力，导致汛期汇流时间缩短、径流系数加大，大量珍贵的降雨白白地流失了，增加了防洪负担，甚至危及广大群众生命财产的安全。

4、洪涝灾害加剧，威胁交通设施和人民生命财产安全

水土流失造成涵养雨水能力降低，地表径流加大，加剧了洪涝灾害的发生。同时山区涵养雨水能力降低，地表径流加大，加剧洪涝灾害的发生，给人民生命财产造成了巨大的损失。

由于破坏植被，生态环境恶化，耕地面积不断减少，自然灾害加剧，农林牧产量降低，人民生活贫困；水土流失带来的洪水泥沙威胁城镇安全，淤积渠道，影响灌溉，造成水源污染、水质变差，严重威胁下游地区建设和人民生命财产安全。

此外，生产建设项目产生的水土流失危害更是具有突发性、潜在性、灾难性的特点。由于开发建设区地貌和植被遭到相当严重的破坏，大量弃渣和高边坡挖土等形成不稳定的土体，地下采空、地下水位降低以及废水、废渣排放等，产生大量的地面环境问题，如大面积疏干漏斗等，造成的损失是破坏性的、巨大的，这就为水土保持提出了更高的要求，加重了治理任务。

5、生态环境恶化，制约经济社会可持续发展

生态环境的良性循环是经济社会可持续发展的基础和保障。大量水土资源的流失导致灾害频繁发生，区域生态环境、生产条件不断恶化，加剧了人口、资源、环境之间的矛盾，群众的生活水平难以得到提高，社会经济发展缓慢。此外，以冶金等为代表的生产建设项目，其废弃物中含有酸性、碱性、毒性或重金属成分，这些有害矿物成分不仅会直接危害原有生态系统，还会在氧化、风蚀、溶滤过程中通过径流和大气飘尘转入地下、地表水体和农田、土壤之中，造成土壤、水体长期不断的化学污染，其污染影响面将远远超过废弃物堆置场的地域和空间。

综上所述，水土流失已不仅仅是环境问题，在一定程度上演变成了社会问题，成为制约社会发展的一大因素，其产生的不良影响将是十分严重的。

### 1.3.4 水土流失成因分析

阜康市的水土流失的形成因素可分为自然环境因素和人为因素两方面，其中自然因素包括地形地貌条件、气象因素和土壤植被状况等；人为因素主要是修路、开荒等人类活动对自然生态的破坏，加剧了土壤侵蚀的过程，并由此产生了新的水土流失。本规划结合阜康市的立地条件，总结出影响阜康市水土流失的主要因子有：地形地貌、地表组成物质、土地利用、植被盖度和侵蚀营力等。

1、自然环境因素

（1）地形、地貌因素

阜康市地处准噶尔盆地南缘、天山山脉北麓，地势南高北低，地貌大致可划分为南部山区、中部平原区、北部沙漠区和东北部山区。由高山至平原盆地大致又可分为：高山冰雪作用带、中山流水作用带、低山干燥剥蚀带、山前戈壁砾石带、冲积平原带、风积沙漠带。地形因子有坡向、坡度、坡位和海拔高度四个因素。本次重点分析与土壤侵蚀影响最大的坡度和坡向两个因子。从坡度组成来看，规划区三分之二的面积为小于5⁰，近四分之一的面积在5⁰-25⁰之间，大于25⁰的面积不足规划区面积的十分之一。从空间分布来看，大于25⁰的区域主要是南部山区一带，5⁰-25⁰之间的区域主要分布在中低山丘陵地区、小于5⁰的区域主要是中部的是冲洪积倾斜平原和细土平原区以及绿洲灌区北部荒漠区。从坡向方位可以将阜康市划分为东、南、西、北、东北、东南、西北、西南和无九个方位。阳坡一般为南、西南、西、西北；阴坡为东北、东、北、东南坡。迎风会带来水汽等，背风相对较小。阴阳破影响温湿度，进而影响植被分布。

1）高山冰雪作用带

该区指雪线以上高山地带，地势陡峭，切割深度大，寒冻风化作用强烈，冻融侵蚀和重力侵蚀发育，侵蚀外营力主要是冰川和积雪。

2）中山水作用带

该区主要指冰雪作用带以下地带，海拔范围在1500-2800m之间。该区降雨较多，洪水切割强烈，临时性暴雨常将山上疏松的岩层冲刷成各种形态的沟谷，区内冲沟十分发育，以降水为主要营力的水力侵蚀和水力-重力侵蚀为主。

3）低山丘陵干燥剥蚀带

该区地表植被覆盖率低，多为第四纪松散沉积物覆盖。海拔在1500m以下，区内多发生阵发型洪水，地表破碎，山地侵蚀强烈，是流域主要的产沙区。该区由于重力侵蚀作用形成的倒石堆、岩屑堆以及由于水力-重力作用形成的滑坡、崩塌作用发育。水力侵蚀和重力侵蚀都发育。

4）山前戈壁砾石带在新疆山麓地带普遍发育着规模巨大的洪积扇。

该区海拔在1000m以下，地表植被稀少，呈荒漠景观。洪积扇中上部以风化剥蚀作用为主，下部水力侵蚀作用加重，形成大面积水力-风力侵蚀残丘。该区为水力-风力交错侵蚀区。

5）冲积平原区

该区地势较平坦，地表组成物质较细，是人类主要活动区域。由于地表物质组成细，加之地势平缓，往往成为盐渍化危害的主要区域。再则，河流的纵向冲积作用常造成岸边大面积农田、草场冲刷侵蚀。

6）风积沙漠带

该区以风蚀、沙埋、沙化作用为主，发育有各种风蚀地貌和大面积沙漠。

（2）气象因素

气候因素是决定水土流失的外动力因子，可从以下四方面阐述：

1）气温变化大，加速风化剥蚀作用

阜康市地处内陆干旱区，受于暖温带气候区，极端最高气温为41.5℃，极端最低气温为-37℃。绿洲小于沙漠。在这种气候条件下，地表岩石因热胀冷缩变化而不断碎裂、分解，干燥剥蚀作用强烈，形成大量的固体松散物质，为水土的流失创造了条件。

2）降水促使土壤侵蚀

降水是导致山区水土流失的主要外动力因子。在不同降雨条件下，不同地区其降雨的强度、时间、雨量的多少，均影响着土壤侵蚀的强度和特征。

从降水的分布来看，山前冲洪积扇及干旱的平原地区，降雨较少，由降雨引起的直接地面侵蚀较弱，除风蚀外，水力侵蚀主要是由山区降雨引起的洪流冲刷，形成各种水力—风力交错侵蚀的地貌类型。

3）风力强劲，促进风蚀沙化作用

风蚀是项目区最主要的侵蚀方式之一。阜康市属于中温带大陆半荒漠干旱性气候，风蚀作用以春季和秋末冬初最为强烈，因为大风日数多出现在此时，由于该时段植被覆盖度低，土壤裸露，易受风力侵蚀。

风蚀的强弱主要取决于风的多寡、风速的大小以及地面物质组成结构等，一般当地面风速达6m/s时就能引起沙土的移动，造成风蚀。项目区受干旱气候的影响，地表土壤长期处于干旱状态，土质结构松散，地表植被稀疏，最大风速可达28m/s，在这种情况下，极易产生风蚀，大风吹走表土，造成土地沙化，土地退化严重。

（3）土壤与植被因素

土壤的质地、结构是土壤侵蚀发生、发展的重要因素，阜康市主要为灌区，土壤多为砂质和粉质，风起扬尘，造成土壤沙化，引起水土流失。

植被既是影响侵蚀的重要因素之一，也是加速或控制水土流失极为敏感的因子。水土流失严重的区域，往往是天然植被稀少或遭到破坏、生态环境十分脆弱的地区。阜康市的示范区主要为灌区在春秋季节，农作物收取后大面积土地裸露，是风蚀严重的地区。

2、人为活动因素

人为因素对土壤侵蚀的加剧作用主要表现在过度放牧、乱挖药材、开矿筑路等。随着人口的增长和经济的发展，人为活动对侵蚀的加剧作用不断加强，水土流失过程增强，生态环境进一步恶化。人口的增长，对粮食需求日益增加，在生产水平较低情况下，对自然资源盲目滥用，毁林、毁草垦荒，在加上灌溉和耕作制度不当，造成土地沙化，耕地土壤次生盐渍化，肥力下降，加速了土地沙化，造成生产力不断下降。土地生产力不断下降，进而又导致大规模的开垦荒地，使生态系统陷入恶性循环。另外，随着社会的发展，以修路、建厂为主的人为活动，也会占用和影响土地，导致产生新的水土流失。

## 1.4 水土保持概况

### 1.4.1 水土保持发展历程

近年来，社会各界越来越认识到水土流失危害亦是阜康市最大的生态破坏，实施了天然林保护、退耕还林、还草、小流域治理、水土保持综合治理等水土保持生态环境建设工程，并加大了生产建设项目的监督管理力度，使局部生态环境得到了明显改善。

水土保持工作管理方面，阜康市的水行政主管部门水土保持工作，协调水土流失综合治理；拟订水土保持工程措施规划并组织实施；负责生产建设项目水土保持方案的审查、报批工作；负责水土保持重点治理区的工作；配合自治区、自治州完成水土流失监测、预报及公告；对有关法律、法规的执行情况实施监督；组织实施水土保持补偿费征收及监督使用。

水土保持法规政策体系方面，昌吉州主要执行的是国家和自治区制定的相应的法律、法规以及相对应的规范性文件，这些法规、规范性文件的实施，进一步规范了昌吉州水土保持工作，但具体到昌吉州水土保持法规框架，还有进一步深化和具体化的任务。

建立健全生产建设项目水土保持方案审批及水土保持设施自主验收制度，严格水土保持方案审批“红线”，严格执行国家行业政策和水土保持限批、缓批措施。水土保持设施验收工作取得突破性进展，开展验收的项目已涉及资源开发、交通、电力等各行各业。同时，进一步规范了行政许可事项，向社会公开水土保持方案审批和水土保持设施自主验收流程，简化审批程序，提高工作效能。对下放审批权限的事项，也积极对阜康市水行政主管部门行政许可和行政审批工作进行指导。

水土保持监督执法工作方面，为避免生产建设项目造成新的水土流失，以生产建设项目水土保持监督执法专项行动为重点，以水土保持方案审批为突破口，以落实水土保持 “三同时”制度为目标，严格执行《行政许可法》，全面推进依法行政，不断加大监督管理力度，有效地遏制了人为造成的水土流失，使水土保持预防监督工作取得了突破性进展。以石油、煤矿、公路、电力等项目为重点，开展水土保持监督执法检查活动。近年来，州及以上重点工程建设的水土保持方案审批率达到100%，验收率逐年提高，水土保持补偿费收缴工作取得新突破。

### 1.4.2 水土保持成效

1、水土保持法律体系不断完善

《中华人民共和国水土保持法》颁布实施以后，阜康市切实以落实水利部《水土保持工作要点》和《新疆维吾尔自治区水土保持目标责任考核暂行办法》为目标，全面加强水土保持各项工作的推进和落实，明确水土保持监督管理人员职责，切实提高阜康市水土保持工作水平和技术能力，推动各项工作落实。做到水土保持监督管理和行政执法工作有法可依、有章可循，为全市依法防治水土流失奠定基础。

2、水土保持基础工作不断夯实

编制完成了阜康市水利 “十四五”规划水土保持的相关内容，这些规划根据阜康市不同时期水土流失特点和防治要求，提出科学的防治目标和任务。开展了多次水土流失调查，水土保持基础工作不断夯实。

3、水土保持综合治理工作成效显著

“十二五”期间，阜康市开工建设水土保持项目1项，投资149万元，治理水土流失面积3km2，建设内容主要包括水利水保工程、水保林、草，封禁治理等。“十三五”期间，开工建设水土保持项目1项，投资1052.32万元，全部为中央预算内投资，治理水土流失面积20km2。水土保持项目的实施在改变水土流失现状的同时，改善了生态环境和农业生产条件，也取得了显著的生态、经济和社会效益，详见表1.4-1。

**表1.4-1 “十二五”以来阜康市国家小流域水土保持重点工程**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 建设内容 | 总投资 （万元） | 综合治理面积（km2） |
| 1 | 阜康市水磨河小流域红山水库下游段水土保持综合治理工程 | 种植水土保持林100公顷，改良草场50公顷，封育治理200公顷，林草灌溉系统1套。 | 149.00 | 3 |
| 2 | 阜康市三工河小流域滑雪场至泉泉沟段水土保持综合治理工程 | 种植水土保持林11.20公顷，对新造林配套滴灌灌溉系统；新建正方形框格植物护坡1.24公里；封禁治理315.68公顷，围栏长14.65千米；新建宣传牌2个 | 1052.32 | 20 |

4、相关行业治理成效明显

在阜康市市委、市人民政府的坚强领导下，在自治区林业与草原厅和昌吉州林草局的大力支持下，阜康市林草局始终坚持习近平新时代生态文明建设思想，深入贯彻和践行党的十九大精神和“绿水青山就是金山银山”理念，紧紧围绕社会稳定和长治久安总目标，主动融入和适应生态文明建设新常态，统筹推进“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局；按照阜康市委、市人民政府提出的“因地制宜，突出重点，以水定林，应补尽补，加强管护，确保成活”林业发展总体要求和“天然草原以草定畜、人工草地以畜定草、全年草畜平衡”的草原发展总体要求；按照生态优先，保护与发展并举的发展思路，重点实施了“三北”防护林工程和人工治沙造林工程、天然草原围栏、退牧还草工程，以森林和草原的质量和效益、增强管护和康养为抓手，切实地提高了森林和草原项目工程建设质量，完善了绿洲生态防护体系，巩固了生态建设成果；全力推进了以特色林果业和沙产业为主的林业产业发展，促进了林草业增效、农牧民增收，提高了林草业在农村经济发展和促进农牧民民增收中的地位，大力发展了生态林草业和民生林草业，各项工作取得了显著成效。

林业：“十三五”规划期间，根据《阜康市30万亩生态示范工程建设规划》，新增造林面积21461 hm2、封山育林5332hm2。其中：2016年完成造林1767 hm2、封山育林2333 hm2；2017年完成造林6430公顷、封山育林1333 hm2；2018年完成造林6340 hm2、封山育林1333 hm2；2019年完成造林5933 hm2、封山育林333 hm2；2020年完成造林991 hm2。另外全民义务植树活动不断深入，完成造林762 hm2。经过不懈努力，阜康市绿洲面积不断扩大，初步建成了以绿洲内部农田林网、绿洲外大型防风固沙林带、天然荒漠林和山区天然林为主体的立体绿色屏障。

草原：“十三五”期间，天然草原退牧还草工程7200亩，完成阜康市天然草原退牧还草工程16.3万亩，草原生态保护恢复项目25.9万亩，累计实施牧民定居工程237套；培育规范经营草畜联营合作社25家，入社牧民达到牧民总数的60%以上，合作社社员草场饲草料地、家畜实现100%入社统一经营管理，合作社社员实现稳定增长，合作社社员人均收入高于非合作社社员750元以上，为合作社争取各类项目资金和补助资金共计1250万元。

逐步完善的林草资源管理制度，定期不定期实施一线督查、巡护等措施，加强了林草资源保护管理工作的力度，依法严厉地打击了破坏森林和草原的各种违法犯罪行为；通过加强宣传教育、完善制度、加大保护，有力的推动了林草资源保护管理工作的制度化、规范化和法制化。加强护林草防火工作，修订完善预警机制，与各乡镇和牧区签订了林草防火管护责任状及有害生物防治的责任状，在春夏防火重点期，通过发放宣传单，发布电视公告等形式广泛宣传森林和草原防火知识，与天山东部国有林管理局阜康市分局联合开展了护林护草防火检查，在北部荒漠举行防火实战演习，预防森林和草原火灾的发生。加大林草业执法力度，通过全国森林督查系统积极组织开展了“非法征占用林地的行动”，“严厉打击破坏野生动植物资源违法专项行动”、“春季护林护草防火专项行动”、“火灾隐患排查整治专项行动”、“春秋两季严打专项行动”等执法专项行动，加大了破坏，盗采、毁坏森林资源、草原资源和野生动植物资源等违法行为的打击力度，有效保护自然资源。森林资源二类补充调查结果显示，阜康市“十三五”期间累计造林26527公顷，封育3667公顷，森林蓄积量稳定逐步提高。表明阜康市在绿化造林、森林资源培育、森林资源保护和生态环境建设等方面做了大量工作，取得了显著成绩。

阜康市从2002年退耕还林工程实施以来，共完成退耕还林工程人工造林任务14333公顷、“三北”防护林工程9266公顷。

阜康市林业和草原局历来重视林业科技队伍建设，并通过自治区林科院、农科院的专家指导，先后引进桃树新品种：早露蟠桃、中油蟠桃、美国红蟠；葡萄新品种：红旗特早、火焰无核；红枣新品种：贵妃枣、骏枣、灰枣；引进黑枸杞。极大丰富了阜康市林果的种类、提高了林果品质。形成以玖运景致农林科技发展有限公司、新疆德天利果蔬有限公司、阜康市九龙果业有限公司等为主的五家涉林企业，逐步带动阜康林业发展。

5、水土保持监督管理成效突出

阜康市在大力发展生态文明城市建设的同时，全面推进水土保持工作。针对生产建设项目多、人为水土流失严重的实际情况，加大对生产建设项目的水土保持“三同时”制度落实情况的监督检查力度，严把水土保持方案审批、水土保持规费征收、水土保持设施验收三个关口，加强事中事后监管，多次组织全州范围内的水土保持专项执法活动，生产建设活动水土保持管理逐步规范化，防治人为造成水土流失成效显著。

（1）健全开发建设项目水土保持方案编报审批及水土保持专项验收制度

严格水土保持方案审批“红线”，严格执行国家行业政策和水土保持审查、监测和验收要求。水土保持设施专项验收工作取得突破性进展，开展验收的项目已涉及资源开发、交通、电力等各行各业。

同时，进一步规范了行政许可事项，向社会公开水土保持方案审批和验收流程，简化审批程序，提高工作效能。对下放审批权限的事项，也积极对阜康市（市）水行政主管部门行政许可和行政审批工作进行指导。

（2）全面开展水土保持监督执法工作

为避免开发建设项目造成新的水土流失，以开发建设项目水土保持监督执法专项行动为重点，以水土保持方案审批为中心，以落实水土保持“三权一方案”及“三同时”制度为目标，严格执行《行政许可法》，全面推进依法行政，不断加大监督管理力度，有效地控制了人为造成的水土流失，使水土保持预防监督工作取得了突破性进展。以石油、煤矿、公路、电力等项目为重点，开展水土保持监督执法检查活动。近年来，国家及自治区重点工程建设的水土保持方案审批率达到100%，验收率逐年提高，水土保持补偿费收缴工作取得新突破，阜康市农业科技创新局作为水土保持方案管理部门，近年来紧抓建设项目水土保持方案的编制工作，近年来取得显著成效。

6、水土保持宣传效果良好

阜康市把宣传《水土保持法》和《新疆自治区水土保持条例》作为水土保持宣传的重点，充分利用电视、广告、报纸等媒体，对群众比较关注的水土保持方案进行全面宣传，增进全社会对水土保持的认识和理解；积极宣传昌吉州近年来在水土流失治理和水土保持监督管理上取得的成效、水土保持工作思路、工作创新等。

### 1.4.3 水土保持工作经验

1、强化事中事后监管，明确监督检查责任

强化事中事后监管，牢固树立监督检查是责任、是担当、是行业发展壮大的必然手段观念。主动与自然资源、生态环境等部门联动，集中目标、集中时间、集中力量依法办事、敢唱黑脸。凡纳入监督检查的项目，现场检查有说法、过程有书面痕迹、整改有时间限度，监督检查做到时间服从质量、进度服从效果，水土保持行业社会地位和影响力不断提升。

2、做好水土流失治理工作，改善农业生产条件

始终把改善民生作为实施水土保持工程的出发点和落脚点，把水土流失治理与改善农业生产条件、调整产业结构、发展绿色产业链紧密结合起来。坚持以小流域为单元，统一规划，工程措施、植被措施、封育措施和蓄水保土耕作措施相结合，综合治理、集中连片，做到治一片，管一片，发挥效益一片，做好样板示范，以点带面，推而广之。积极尝试，探索工程建设代建制度。

3、引入市场机制，调动经营者积极性

引入市场机制，采取承包、租赁、股份合作等多种形式和方法，按照“谁开发、谁受益”的原则和“明确所有权，放开建设权，搞活经营权”的思路，发展民营水土保持。有效解决资金投入问题，推动治理工作开展。

4、加强水土保持工程管理，确保工程质量

严格按照工程实施方案、工程实施、竣工验收等一系列程序进行，狠抓项目前期、项目实施和项目验收三个环节，严格落实水土保持工程“项目法人制、招投标制、监理制、合同制及公示制”管理，不断加强监督，确保了工程质量。

5、加强水土保持国策宣传，科普水土流失防治技术

充分利用州、市（阜康市）两级网络平台，结合领导干部培训，宣传水土保持生态建设成效，宣传水土保持监督执法流程，普及水土保持法律、科普知识和水土流失防治技术。

### 1.4.4 存在问题

1、管理能力有待提升

水土流失防治工作涉及面广，目前，阜康市在措施配置、资金投入、监督执法、组织管理等方面的统筹协调还十分薄弱。面对艰巨的水土流失治理任务，落实阜康市的水土保持规划，科学合理地确定水土流失防治总体目标和部署，明确重点治理项目和区域，强化监督管理，实现政府负责主导，从根本上解决重视程度的不足，提升行业统筹协调管理与服务能力是十分必要的。

2、水土保持专业技术力量需要加强

目前阜康市水土保持工作安排在阜康市水利局水政办由专人负责，没有设立专门的水土保持科室，由于水土保持专业技术人员数量较少，在一定程度上削弱了水土保持管理能力，与当前水土保持发展的要求不相匹配，同时具体工作人员一人身兼数职，导致水土保持日常管理工作不规范。另一方面，水土保持监督执法经费得不到基本保证，制度建设不完备，且执法人员相对不足。随着水资源管理“三条红线”落实力度的不断加大，现有基本条件不能满足水保监督管理的要求，有时会造成水土保持监管工作滞后的局面。

3、投入机制需进一步完善

近年来，阜康市水土保持投入机制难以适应社会经济发展和水土流失防治的需求，专项经费少、投资渠道单一、单位面积投入低，导致水土流失综合防治措施无法充分实施，防治成效不显著，一些治理成果在后期的管理过程中，也难以巩固。治理的科技投入和水平不高，治理区域的整体防护功能尚不完备，建设标准偏低，资金的投入与目前国家推广的生态清洁型小流域的标准还有很大差距，大面积的水土流失尚未治理，距国家对重点防治区的防治要求还有一定差距。

4、水土保持治理任务依然艰巨

阜康市境内干旱缺水，生态环坡十分脆弱，加上水资源时空分布不均和多年来全球气极变化和人为因素的影响，天然植被退化、森林资源减少，局部土地退化现象较为严重。此外，工业的发展也都给绿洲内外的生态环境带来一定影响。虽然近些年来经过不懈地治理，境内局部生态环境得到改善，但整体形势依然严峻，保护和改善生态环境的任务仍然十分艰巨。

5、水土保持监测和网络信息化水平有待加强

水土保持监测是履行水土保持法律职责的基础，是开展水土保持工作的重要内容和手段，阜康市没有布设水土保持监测站点，不能满足水土流失动态变化监测、生态工程建设效益评价、重大水土流失事件监测预报、水土保持管理决策以及公众服务的需要，水土保持监测网络体系不健全，有待进一步完善，以便更好地履行水土保持法赋予水行政主管部门的职责。

阜康市的水土保持网络和信息化水平较低，水土保持信息资源组织和管理多以文件形式集中存放，缺少以业务流、数据流为手段的数据采集和更新模式，信息资源对重大工作与应急响应的支持有限。缺少水土保持业务流信息管理系统，缺少模型化、软件化、定量化的业务分析评价。水土保持信息服务能力不足，缺少与决策层的纵向信息共享，缺少其他单位的横向信息共享，缺少面向领导决策层的信息服务和推送能力。

# 2 现状评价与需求分析

2.1 水土保持现状评价

### 2.1.1 土地利用评价

1、土地利用现状情况

根据阜康市国土空间总体规划（2021-2035）对阜康市土地利用现状说明，2021年的阜康市土地利用现状如下：

（1）耕地

阜康市规划基期耕地面积为64231.01公顷，占士地总面积的7.81%，其中水浇地面积为63821.09公顷，占耕地总面积的99.36%：早地面积为409.92公顷，占耕地总面积的0.64%。

（2）园地

阜康市规划基期同地面积为431.33公顷，占土地总面积的0.05%，其中果园面积为409.9公顷，占园地总面积的95.03%：其他园地面积为21.43公顷，占国地总面积的4.97%。

（3）林地

阜康市规划基期林地面积为208065.27公顷，占土地总面积的25.31%，其中乔木林地面积为21511.08公顷，占林地总面积的10.34%；灌木林地面积为179509.09公顷，占林地总面积的86.28%；其他林地面积为7045.10公顷，占林地总面积的3.39%。

（4）草地

阜康市规划基期草地面积为473479.52公顷，占土地总面积的57.59%，其中天然牧草地面积为379821.38公顷，占草地总面积的80.22%；人工牧草地面积为434.26公顷，占草地总面积的0.09%；其他草地面积为93223.88公顷，占草地总面积的19.69%。

（5）湿地

阜康市规划基期湿地面积为1813.64公顷，占土地总面积的0.22%，其中沼泽草地面积为70.12公顷，占湿地总面积的3.87%：内陆滩涂面积为1743.52公顷，占湿地总面积的96.13%。

（6）农业设施建设用地

阜康市规划基期农业设施建设用地面积为2792.15公顷，占土地总面积的0.34%，其中乡村道路用地面积为1411.34公顷，占农业设施建设用地总面积的50.55%；种植设施建设用地面积为875.40公顷，占农业设施建设用地总面积的31.35%；畜禽养殖设施建设用地面积为504.58公顷，占农业设施建设用地总面积的18.07%；水产养殖设施建设用地面积为0.83公顷，占农业设施建设用地总面积的0.03%。

（7）居住用地

阜康市规划基期居住用地面积为5096.69公顷，占土地总面积的0.62%，其中城镇住宅用地面积为1116.87公顷，占居住用地总面积的21.91%：城镇社区服务设施用地面积为13.79公顷，占居住用地总面积的0.27%；农村宅基地面积为3929.59公顷，占居住用地总面积的77.1%：农村社区服务设施用地面积为36.44公顷，占居住用地总面积的0.71%。

（8）公共管理与公共服务用地

阜康市规划基期公共管理与公共服务用地面积为542.16公顷，占土地总面积的0.07%，其中机关团体用地面积为193.41公顷，占公共管理与公共服务用地总面积的35.67%；文化用地面积为131.90公顷，占公共管理与公共服务用地总面积的24.33%：教育用地面积为161.21公顷，占公共管理与公共服务用地总面积的29.73%：体育用地面积为0.72公顷，占公共管理与公共服务用地总面积的0.13%；医疗卫生用地38.37公顷，占公共管理与公共服务用地总面积的7.08%；社会福利用地面积为16.55公顷，占公共管理与公共服务用地总面积的3.05%。

（9）商业服务业用地

阜康市规划基期商业服务业用地面积为 1061.93公顷，占土地总面积的0.34%，其中商业用地面积为517.82公顷，占商业服务业用地总面积的48.76%：商务金融用地面积为3.02公顷，占商业服务业用地总面积的0.28%；娱乐康体用地面积为59.34公顷，占商业服务业用地总面积的5.59%；其他商业服务业用地面积为481.75公顷，占商业服务业用地总面积的45.37%。

（10）工矿用地

阜康市规划基期用地面积为9335.75公顷，占士地总面积的1.14%，其中工业用地面积为4607.71公顷，占工矿用地总面积的49.36%；采矿用地面积为4728.04公顷，占工矿用地总面积的50.64%。

（11）仓储用地

阜康市规划基期仓储用地面积为348.70公顷，占士地总面积的0.04%，全部为物流仓储用地用地。

（12）交通运输用地

阜康市规划基期交通运输用地面积为4750.46公顷，占土地总面积的0.58%，其中铁路用地面积为298.73公顷，占交通运输用地总面积的6.29%；公路用地面积为4098.76公顷，占交通运输用地总面积的86.28%；管道运输用地面积为1.29公顷，占交通运输用地总面积的0.03%；城镇道路用地面积为265.59公顷，占交通运输用地总面积的5.59%；交通场站用地面积为86.09公顷，占交通运输用地总面积的1.81%。

（13）公用设施用地

阜康市规划基期公用设施用地面积为2234.27公顷，占土地总面积的0.27%，其中供水用地面积为67.02公顷、排水用地面积为57.87公顷、供电用地面积为21.10公顷、供燃气用地面积为2.96公顷、供热用地面积为12.5公顷、通信用地面积为0.93公顷、邮政用地面积为0.47公顷、环卫用地面积为57.85公顷、消防用地面积为1.71公顷、干渠面积为865.96公顷、水工设施用地面积为1136.14公顷、其他公用设施用地面积为9.76公顷。

（14）绿地与开敞空间用地

阜康市规划基期绿地与开敞空间用地面积为 183.14公顷，占土地总面积的0.02%，其中公园绿地面积为141.41公顷，占绿地与开敞空间用地总面积的77.21%：防护绿地面积为5.33公顷，占绿地与开敞空问用地总面积的2.91%；广场用地面积为36.40公顷，占绿地与开敞空间用地总面积的19.88%。

（15）特殊用地

阜康市规划基期特殊用地面积为1593.13公顷，占士地总面积的0.19%，军事设施用地面积为100.80公顷，占特殊用地总面积的6.33%；宗教用地面积为15.52公顷，占特殊用地总面积的0.97%：文物古迹用地面积为0.19公顷，占特殊用地总面积的0.01%；监教场所用地面积为23.74公顷，占特殊用地总面积的1.49%；殡葬用地面积为1375.71公顷，占特殊用地总面积的86.35%·其他特殊用地面积为77.17公顷，占特殊用地总面积的4.84%。

（16）陆地水域

阜康市规划基期陆地水域面积为11656.72公顷，占士地总面积的1.42%，河流水面面积为2128.38公顷，占陆地水域总面积的18.26%；湖泊水面面积为324.91公顷，占陆地水域总面积的2.79%；水库水面面积为2258.87公顷，占陆地水域总面积的19.38%；坑塘水面面积为407.77公顷，占陆地水域总面积的3.5%；沟渠面积为1679.46公顷，占陆地水域总面积的14.41%·冰川及常年积雪面积为4857.33公顷，占陆地水域总面积的41.67%。

（17）其他土地

阜康市规划基期其他土地面积为34532.47公顷，占土地总面积的4.2%，空闲地面积为20公顷，占其他土地总面积的0.06%：田间道面积为536.21公顷，占其他土地总面积的1.55%；盐碱地面积为151.95公顷，占其他土地总面积的0.44%：沙地面积为881公顷，占其他土地总面积的2.55%；裸土地面积为55.66公顷，占其他土地总面积的0.16%；裸岩石砾地面积为32887.65公顷，占其他土地总面积的95.24%。

2、土地利用方式引发的水土流失影响

整体上阜康市农业用地面积变化幅度较小。在农区，近年来由于不合理的耕作制度，造成农区部分土地在冬季和春季大面积深翻裸露，成为风蚀、水蚀面源。

阜康市建设用地变化较为明显，其他用地面积减少也较多。建设用地增幅中城乡建设用地面积占用比例较大，由此可以看出，阜康市部分耕地和自然保留地正逐步调整为城乡建设用地，原有植被覆盖的人工和天然地由于阜康市发展的需要转化为人工裸地，使得天然植被遭到破坏，区域植被覆盖率降低。随着阜康市经济快速发展，示范农业进程加快，人民生活水平的不断提高，各类基础设施建设飞速推进，随之而来的大面积土地开挖、临时堆土、弃渣、滥伐、滥采等造成区域土地退化甚至沙化，破坏了土壤多样性和生态平衡，为水蚀、风蚀提供了有利条件，水土流失形势日趋严峻。

3、土地适用性评价

土地利用应根据各区域的社会和经济发展状况、土地资源现状、土地利用调控确定本阜康市土地利用方向，重点落实土地利用总体规划分解下达的主要调控标，将耕地保有量、基本农田保护面积、城乡建设用地规模及重点建设项目布局、土地开发整理及农村建设用地整理规模、生态建设和保护措施落到实地。

严格保护耕地，确保完成基本农田保护任务和耕地保有量；建设用地总规模不得突破规划分解指标；加强土地整理复垦工作，实现耕地占补平衡；基本农田保护区内的其土地利用必须以保护耕地和基本农田为第一要务，禁止建设用地扩张；城镇发展区、产业聚集区内的镇、村在建设占地过程中，布局要符合规划，用途要符合区域用地主导方向，要严格遵循挖潜第一、扩张第二，促进集约用地的原则；人文与生态保护区内的镇、村，土地利用方向以保护生态环境和人文景观为原则，村镇建设以内涵挖潜为主，引导和促进区域内生态与环境保护设施建设。

### 2.1.2 水土流失消长评价

与第一次全国水利普查成果(2011年)相比，2022年自治区水土流失动态监测中水土流失在面积和强度类型上发生较大变化，总体呈减少趋势，阜康市2022年水土流失面积较2011年减少了769.22km2；2022年自治区水土流失动态监测中阜康市水土流失在面积较2018年减少了38.71km2。与自治区水土流失消长趋势相比，截止到2022年，阜康市水土流失面积减少了10.91%。

总体来看，2011-2022年的12年间，阜康市水土流失面积明显减少，区域水土流失状况得到一定遏制。通过分析，水土流失面积减少的原因主要是“保护优先、防治结合”的水土保持基本方针见到了成效，具体表现为近年阜康市实施退耕还林使森林覆盖率提升。

实施退耕还林，减少了水土流失面积和强度。阜康市全面落实国家生态建设总体目标任务，“十二五”以来实施了退耕还林(草)、人工造林、高标准基本农田建设、农业综合开发和封禁保护等生态建设项目，以及地方政府投资的生态建设工程。水土保持措施的实施有效减少了水土流失面积和土壤侵蚀强度，林草植被得到快速恢复。2015年和2018年阜康市实施了退耕还林，使林草地植被盖度显著提高，水土流失面积和侵蚀强度降低。

表2.1-3 **2022年水土流失面积变化情况表（含兵团）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年度 | 合计 | 轻度侵蚀 | 中度侵蚀 | 强烈侵蚀 | 极强烈侵蚀 | 剧烈侵蚀 |
| 2022年 | 6598.37 | 2204.6 | 239.41 | 3400.54 | 749.04 | 4.78 |
| 2011年 | 7406.3 | 2293.46 | 278.19 | 1.22 | 2717.01 | 2116.42 |
| 消长情况 | -807.93 | -88.86 | -38.78 | 3399.32 | -1967.97 | -2111.64 |

表2.1-4 **2018年水土流失面积变化情况表** **（含兵团）**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 年度 | 合计 | 轻度侵蚀 | 中度侵蚀 | 强烈侵蚀 | 极强烈侵蚀 | 剧烈侵蚀 |
| 2018年 | 6637.08 | 1876.99 | 571.95 | 3416.53 | 765.4 | 6.21 |
| 2011年 | 7406.3 | 2293.46 | 278.19 | 1.22 | 2717.01 | 2116.42 |
| 消长情况 | -769.22 | -416.47 | 293.76 | 3415.31 | -1951.61 | -2110.21 |

### 2.1.3 水资源丰缺程度评价

1、现状供水量

阜康市地表水资源十分有限，自上世纪七、八十年代开始开采地下水至今，特别是在上世纪九十年代土地开发热当中，盲目开发大片荒地，超量抽取地下水，地下水的开发逐年增加，地下水位呈现持续下降状态，超采区范围比较广。同时，缺水与用水浪费现象并存，与水相关的生态环境恶化问题任然尤为突出。一些地区和用水户只顾眼前利益，在有条件利用地表水的情况下，仍然继续大量超采地下水。从地下水位多年变化资料看，冲洪积扇中上部，地下水位普遍下降，是地下水的主要超采区。地下水位持续下降，不但使平原泉水逐渐消失，还会危及依靠泉水生存的荒草地植被。平原区地下水位下降，使得荒草地植被，特别是沙漠南缘植被覆盖度衰减。由于多年累计，生态恢复周期较长，地下水超采问题治理依然是今后的重点。阜康市地表水供水量1.9436亿m³，地下水开采量0.9473亿m³。

2、现状用水量

2022年昌吉州下达阜康市用水总量控制指标为22921.4万m3，其中，地表水14455.8万m3，地下水7936.6万m3、中水529万m3；2022年实际分配总用水量22280万m3（地表水14336万m3，地下水7638万m3，中水306万m3），客水3042万m3。实际取用水量18458万m3（地表水10488万m3，地下水7936万m3），客水5180万m3。

3、现状水资源开发利用程度

根据《昌吉州地表水资源调查评价》（2006年)成果，阜康市地表水开发利用率已接近70%，地下水属严重超采，总体上已开发利用过度，水资源开发利用形势非常严峻，未来进一步开发利用的潜力已很低。根据缺水类型的划分标准，阜康市缺水总体上属于资源型缺水，局部区域属于工程型缺水。因此，解决阜康市未来缺水问题的关键是在地下水超采问题治理、节水、治污和产业结构调整的基础上，进一步挖掘当地水资源。

4、用水总量控制方案

根据“昌吉州十四五水利发展规划修编报告”要求，2020年阜康市用水量计划指标为2.3473亿m³，其中地下水控制指标0.8543亿m³，地表水及其他水源控制指标1.4930亿m³， “十四五”期间阜康市应进一步对各业进行挖潜，提高用水效率，调整用水结构，降低农业用水比重，解决用水矛盾。根据《阜康市水利发展“十四五”规划》提出的阜康市地表水、地下水源、其他水源的可供水量控制指标，其中地下水源可供水量为上限指标，其他水源可供水量为下限指标。阜康市地表水可供水量控制指标由2019年的2.6976亿m3下降到2020年2.3476亿m3，到2025年下降到2.2094亿m3，到2030年下降到2.0714亿m3。阜康市地下水可供水量控制指标由2019年的1.3838亿m3下降到2020年0.8543亿m3，到2030年下降到0.5511万m3。其他水源可供水量指标由现状年的337万m3增加到2020年的527万m3，到2030年增加到536万m3。在阜康市水资源总量基本保持不变的情况下，随着社会经济不断发展和人口规模持续增长，水资源成为制约土地利用规模的主要因素，农业用水占可利用水资源量的比例较高，随着人口增加和城镇化工业化水平提高，城镇人民生活用水和工业用水必将有较大幅度增长，在可利用水资源难以大幅度增加的情况下，制约土地利用的进一步发展，水资源供需矛盾日益突出。

### 2.1.4饮用水水源地面源污染评价

1、阜康市饮用水水源地概况

阜康市现有水源共18处（已批复的水源地7处），其中地表水供水的水源地6处，地下水供水水源地5处，机井和泉水供水的水源点7处。现状部分水源地由于近几年新建上游供水工程代替，已废弃/计划撤销/停用水源，共7处（其中阜康市第二水厂已申请撤销），现可使用水源12处，无备用水源地。水源地总设计规模（包含城镇人口）为74182.64m³/d，实际供水规模为14758m³/d，总受益人口9.61万人，总受益户数29549户；

阜康市水源地水质均为Ⅱ类及Ⅲ类，已完成水源地规范化建设采取了隔离防护工程、标识与警告设施工程建设，主要包括防护围栏、警示牌、宣传牌、界桩、界碑、监控设备及监控中心。阜康市未完成水源地保护规划建设的还有多处，部分饮用水水源地保护区内仍有村民住户，生活垃圾随意堆放，生活污水未经处理直接排放，随着新农村建设力度的进一步加大，这一现象逐渐消除。同时，农业生产中不合理施用化肥、农药，对水源地也构成一定的环境压力。阜康市饮用水污染源主要来自生活污染源、农业污染源以及流动污染源三大类，经过治理水源水质基本符合《地表环境水质量标准》（GB/3838-2002）III类标准。

（1）生活污染源

根据阜康市实际情况出台人口搬迁及优惠政策，制定搬迁计划，逐步迁出饮用水源一、二级保护区内的人口，对于二级保护区内短期无法完成搬迁的，要加强对生活源防渗排污管道的铺设和管理，将生活废水统一收集，送至保护区外集中处理，达标排放。

（2）工业污染源

水源保护区上游的工业污染源应合理布局。严格整治、化工、造纸等高污染建设项目：禁止向该区域河流、沟渠排放未经处理或虽经处理但不达标的工业废水；工业固体废物应及时运至不影响水源水质安全的区域处理，阜东、阜西等工业污水处理厂的淤泥等其他工业废弃物等。

（3）农业污染源

禁止在饮用水水源一级保护区内施用化肥、农药，限制在饮用水水源二级保护区内施用化肥、农药。合理开发保护区内的土地，对保护区内的土地进行置换，严格控制保护区内的种植面积，对于占用耕地的发展生态农业，逐步降低农药化肥使用，减少农业面源污染。全面清除饮用水水源一级保护区内的畜禽养殖行为，逐步清除饮用水水源二级保护区内的畜禽养殖行为。对于保护区内分散式畜禽养殖圈舍应尽量远离取水口。

（4）流动污染源

在饮用水源一级保护区内，禁止或严格限制公里运输有毒有害物质。饮用水源二级保护区内，不得建设服务站、加油站，严格限制运输有毒有害物质，根据水源保护区的不同级别，对公路运输的物品及所有车辆进行限制性通行。在进入水源保护区范围的入口处，应设立检测管理点，对进入保护区的车辆及物品进行检查，防止车辆漏油、物品散落等。对存在危险品运输公路和跨线桥两侧设置警示牌和限速牌，同时应建设防护墙(栏)等安全隔离防护设施，修建应急收集池(沟)，必要时设置小型净化。

2、水土流失和水土保持对水源地的影响

水土流失是水资源短缺和水污染的重要因素之一，是当前制约社会经济可持续发展的主要瓶颈。在土壤侵蚀的同时，不仅向江河湖库输送大量的泥沙，而且径流与泥沙作为载体将土壤中的农药、化肥、畜禽粪便等有毒、有害物质、垃圾、重金属等大量面源污染物带出，造成耕地污染、水体污染（尤其影响城市饮用水集中供水水源地安全），进而造成农作物污染、减产，危害人类身体健康。水土保持工程的实施一方面增强了土壤和植被对降水的拦截、涵蓄能力，调节径流，延缓地表产流过程，节约冲沙水量，提高水资源利用效率；另一方面，调节了地表径流与地下径流转换，发挥土壤的缓冲和净化作用，净化水质，通过与农药、化肥等控制措施相配套，进一步减少了氮磷和农药污染的流失，改善水源地水质。因此，对于规划区重要饮用水源地，加强对区域内生产建设项目的管理，最大限度地减少人为因素造成新的水土流失；因地制宜实施局部水土流失综合治理和生态修复，减少土壤侵蚀量恢复原地貌植被。

### 2.1.5 生态状况评价

根据《阜康市林业和草原保护发展“十四五”规划》（2023年9月）数据，阜康市现有林地总面积378.77万亩，森林面积187.30万亩，森林覆盖量15.06%（不含兵团），森林蓄积量235.7万立方米，草原综合植被覆盖率63.2%，人均公共绿地面积（城镇）82.8立方米。自然保护区57万亩，野生动物保护区99.90万亩。全市天然草地面积785.90万亩（不含兵团）。

阜康市干旱缺水，生态环境十分脆弱，加上水资源时空分布不均和多年来受全球气候变化和人为因素的影响，天然植被退化、森林资源减少，局部土地退化现象较为严重。此外，能源开发以及工业发展，也都给绿洲内外的生态环境带来一定影响。虽然近些年来经过不懈地治理，境内局部生态环境得到改善，但整体形势依然严峻，保护和改善生态环境的任务仍然十分艰巨。

### 2.1.6 水土保持监测评价

随着经济的快速发展，生产建设项目的不断增多，大部分生产建设项目水土保持监测工作尚未落到实处，专门的水土保持管理机构尚未成立，水土保持监测上报制度不完善，水土保持监测信息网络尚未建立，已经不能满足新形势下对水土保持监测信息化的要求。亟需成立专门的水土保持管理机构，完善监测上报制度，构建完善的水土保持监测信息网络，建立水土保持数据库，对开发建设项目水土流失情况进行实时监测，保证水土流失防治工作落到实处。

### 2.1.7 水土保持监督管理评价

为掌握全阜康市生产建设项目水土流失动态变化，阜康市水行政主管部门定期对阜康市范围内的已建和在建项目的水土流失情况进行摸底调查。严格按照水土保持法律法规，实地调查，及时查处水土保持违法情况并提出相应的整改意见。

在后续工作中，应结合《全国水土保持信息化规划》、《新疆维吾尔自治区水土保持信息化规划》，积极落实水土保持预防监督的“天地一体化”动态监管，初步形成“基础支撑、全面监管、各级协同”的水土保持信息化体系，实现信息技术与水土保持业务的深度融合，推进水土保持传统管理方式向信息化、精细化管理方式的转变，为构建水土保持动态监管新格局提供支撑。

阜康市水土保持网络和信息化水平较低，水土保持信息资源组织和管理多以文件形式分散存放，缺少以业务流、数据流为手段的数据采集和更新模式，信息资源对重大工作与应急响应的支持有限。缺少水土保持业务流信息管理系统，缺少模型化、软件化、定量化的业务分析评价。水土保持信息服务能力不足，缺少与决策层的纵向信息共享，缺少其他单位的横向信息共享，缺少面向领导决策层的信息服务和推送能力。

总体上看，阜康市水土保持法管理和监督管理机构不断完善规范，监督执法能力不断加强，使水土保持监督管理工作有法可依、有章可循，人为水土流失治理成效突出，但尚存在根据新水土保持法要求更新配套相应地方规范性文件不及时、水土保持监督管理机构不健全、水土保持监督管理履行能力不均衡等问题，需要在今后的工作中全面落实提升。

2.2 水土保持需求分析

本规划基于阜康市国民经济和社会发展规划、土地利用总体规划和林地保护利用规划等相关行业规划资料，分析相关规划中涉及阜康市在土地资源保护、农业生产条件改善、水系生态环境建设、植被资源保护与人居环境维护等方面的水土保持需求。

### 2.2.1 土地资源对水土保持的需求

水土保持是维持土地资源可持徒开发利用的重安保用。由阜康市用地利用情况可以看出，建设用地增长幅度较快，在城乡建设、新型工业化的发展，尤其是能源、交通、水利等基础设施建设正处在高峰期，经济发展对建设用地需求非常旺盛。阜康市生产建设项目人为因素导致的水土流失是阜康市水土流失的重要因素之,水士保持工作的重点应为生产建设活动造成人为水土流失为对生态环境危害的防治工作，要严格限定建设用地范围，防止盲目扩张和低水平重复建设。在编制有关基础设施建设、城镇建设等方面的规划时，组织编制机构应当从水土保持角度，分析论证这些规划所涉及的项目总体布局、规模以及建设的区域和范围对水土资源和生态环境的影响，并提出相应水土流失预防和治理的对策措施，实现水士流失和生态环境由事后治理向事前预防保护的转变。单项生产建设项目依法编制水土保持方案，并落实后续设计以及水保监测、监理等工作，将方案措施落到实处。

（1）严格保护耕地特别是基本农田，保障粮食安全

依托优越的地理区位，坚持区域化布局、规模化发展、产业化经营，着力打造国家级商品粮基地、新疆优质商品棉基地、乌昌地区蔬菜供应储备基地、西北地区重要的制种基地以及新疆重要的现代化、高标准优质畜产品基地。各类开发建设项目占地应尽量避免占用耕地。

（2）坚持土地节约集约利用，提高土地利用效率

坚持开源与节流并举，把节约集约放在首位，优先利用存量建设用地，多途径释放建设用地节约集约潜力，土地利用效率和节约集约水平不断提高，新增建设用地规模得到有效控制，城镇存量土地得到充分利用。同时强力推进新型工业化，加快培育战略性新兴产业、加快产业阜康市建设，保障建设用地的供应。

（3）调整优化土地利用结构

坚持以“科学跨越、富民强州”为主题，以改革开放和技术创新为动力，以现代文化为引领，以科技、教育为支撑，在更高层面上促进新型工业化、农牧业现代化、新型城镇化良性互动，努力形成以工促农、以城带乡、统筹协调的发展新局面，力争在全疆率先实现新型工业化、农牧业现代化。通过因地制宜、合理调配，不断优化城乡空间布局，实现城镇建设、产业集聚区建设、基础设施建设、新农村建设空间的有效置换和统筹利用。

（4）体现以水定地为原则，发挥水资源的刚性最大约束

坚持以水定地。根据关于印发新疆用水总量控制方案的函（新水函20186号），阜康市处于新疆干旱地区，绿洲经济特点显著，水资源及时空分布决定土地利用方式，严格执行自治区确定到2020年农业用水比重下降到90%以下的目标，严格控制地下水超采区域开采地下水，通过适度减少农业用地规模和采取节水措施降低灌溉定额，提高灌溉水利用系数，稳定农业用地规模，增强土地资源对经济社会可持续发展的保障能力。

进一步落实用水总量控制目标，实施最严格的水资源管理制度，以水资源和水环境承载能力为约束，以节水型社会建设为抓手，以强化生态环境保护为重点，以控制农业用水量为核心，将用水总量控制指标、灌溉面积退减指标、用水效率控制指标、高效节水灌溉面积发展指标与保护土地资源和三条红线控制指标紧密结合。按照“高效利用、利于稳定、分步实施、远期达标”的退地基本原则，退减无合法土地开发手续的耕地，退减不具备治理修复条件的土壤污染地块。

土地资源的合理利用、农业生产条件的进一步改善 以及水资源合理分配都对水土保持提出了更高需求。

### 2.2.2 改善生态环境和维护生态安全对水土保持的需求

阜康市以全面深化改革为抓手，以加快转变经济发展方式为主线，以改革开放为动力，着力构建现代基础支撑体系、生态安全体系和民生保障体系，促进经济社会又好又快发展和社会大局稳定，着力打造生态旅游目的地。水土流失既涉及资源又涉及环境，是阜康市重大的生态与环境问题。保护和建设林草植被，促进生态系统良性循环和维护生态安全，是水土保持必须担当的重要任务之一。

（1）水土保持有助于增加林草植被和改善生态系统

水土保持可以增加林草植被覆盖，提升生态系统稳定性，增强水源涵养能力，对改善生态系统具有积极作用。

水土保持通过配套水系工程建设，促进传统粗放的农牧业生产方式向高效集约化经营转变，提高了农牧业综合生产能力，同时，通过封育、轮封和人工造林种草，保护和改善了大面积的森林生态系统。随着林草措施效益的持续发挥，生物多样性得到不断提高，区域生态系统日趋稳定并实现良性循环。

（2）综合防治，优化水土资源配置，促进生态恢复和改善

水土保持以小流域为单元，因地制宜，因害设防，建立水土流失综合防治体系。经过治理，将降水资源最大限度地拦截，有效补充当地的生态用水；通过控制水土流失，使良好的光、热、水资源与宝贵的土地资源实现了优化配置，促进区域生态的恢复和改善。

进一步加强水土流失防治，充分发挥水土保持对生态改善和生态安全维护的作用刻不容缓。水土保持在生态建设中具有独特的优势，能够充分考虑自然、社会等各种因素，统筹协调各方面力量，科学配置各项措施，确保人口、资源、环境和经济社会的协调发展。

（3）提升生态功能和维护生态安全

阜康市自2010年以来，对荒漠化严重的地区进行封育、退耕还林和退耕还草，结合灌区水资源条件，因地制宜，加强对现有植被的保护，充分发挥植被自我修复能力，以种草、植灌为主发展草原植被，达到改善生态环境，实现人与自然和谐共处的目的。同时加强草场管理，保护草原质量，减少草原的载畜量，以使其能休养生息、自行修复或增加草原植被。在水力侵蚀地区，以天然沟壑及其两侧山坡地形的小流域为单元，依据本流域规划，采取工程、植物措施，建立水土流失综合防治体系。在风力侵蚀、风沙危害地区，采取开发水源，植树种草，设置人工沙障和网格林带等措施，建立防风固沙防护体系，控制风沙危害。

按照林网化的建设，形成林、草、作物为主要特征的大面积人工绿洲将会有效改善土地沙化，增加植被，促进生态向良性方向转化。

### 2.2.3 促进河库渠治理与保障防洪安全对水土保持的需求

通过加强阜康市的库、渠的进一步治理，实现人口聚集区河道水清岸绿。全面实施小流域综合治理，增加植被覆盖和建设拦沙减沙体系，能够有效增强涵养水源功能，在一定程度上具有减轻库渠泥沙淤积作用。通过种植水土保持林和种草等植物措施，有效改变下垫面条件，直接或间接地起到拦蓄地表径流、的作用，有效地减少水库淤积。

### 2.2.4 灌溉饮用水水源地保护与饮水安全对水土保持的需求

饮用水资源是人类生存的基本条件饮用水资源是人类生存的基本条件，阜康市多处主要灌溉饮用水水源地，担负着全县人民群众生活饮用水及生产用水的任务，对保障区域的发展与稳定起着至关重要作用。目前阜康市部分水源地周边的生产建设项目造成饮用水水源地存在环境风险隐患，造成局部地区的点源、面源污染、生产生活垃圾排放以及生产建设活动的影响，造成水土污染，严重影响水源地供水安全，改善下垫面状况。大力实施清洁水系行动，全面加强水源地保护，推进涵养区、源头区等水源地环境整治，保障饮用水安全。大力推动中水回用、污泥无害化处理和资源化利用，加强城乡黑臭水体整治。发挥水对城市的生态环境功能，形成“水清、岸绿和景美”的要求。

### 2.2.5 人居环境维护对水土保持的需求

人与自然是生命共同体，人类必须尊重自然、顺应自然、保护自然。党的十九大报告中指出，加快生态文明体制改革，建设美丽中国。坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式，还自然以宁静、和谐、美丽。目前，随着城镇化、工业化建设进程的加快，生产建设项目形成大量的废土弃渣，破坏地表植被，造成新的水土流失。而随着城镇居民生活水平的提高，城市生活垃圾、生活污水以及其他废弃物排放增加，如果缺乏有效的管理和充分利用，很容易给城镇居民健康带来危害。阜康市地处天山北坡人居环境农田防护区，属国家层面的重点 开发区域，是天山北坡地区优势产业集聚区，城镇相对集中， 人口密集、开发强度高、资源环境负荷重，绿洲边缘及上游山地水土 流失会对城市人居环境产生很大影响。因此，需要重点对人居环境区域加强治理和监管，提 升人居环境质量。

综合上述需求分析，根据阜康市水土流失现状分布与特点，考虑到水土保持综合防治任务的长期性、反复性和艰巨性，结合以往水土保持与生态建设历程和经验，本规划坚持“预防为主，保护优先，综合治理，突出重点”的原则，对未来10年水土流失防治任务的总体安排是：对存在水土流失潜在危险的区域全面实施预防保护，重点是分布在示范区内的林草覆盖率较高的草场、农场；对适宜治理的水土流失区域进行系统全面治理，重点是对以防风减灾、农田防护、土壤保持、蓄水减灾、生态维护为主导基础功能的区域进行综合治理。

### 2.2.6 完善机构及人员配备，促进水土保持规范化管理

目前阜康市水土保持工作安排在阜康市水利局水政办由专人负责，没有设立专门的水土保持科室，建议改善现状机构设置，设立水土保持科室、增强固定水土保持专业技术人员、增加水土保持监督执法人员，进一步建立健全水土保持机构，解决人员少，能力不足等问题，适应新形势发展的需要，进一步突出水土保持监管能力提升建设，全面监管阜康市水土流失状况，建立完备的水土保持监管体系，完善技术标准，充分运用高新技术监测，逐步实现水土流失动态监测全覆盖。

# 3 规划目标、任务和规模

3.1规划指导思想和原则

### 3.1.1 规划指导思想

党的十九大就生态文明建设的发展理念、目标任务和战略举措作出了全面安排部署，明确提出要加大生态系统保护力度，推进水土流失综合治理。强调要推动形成节约资源和保护环境的空间格局、产业结构、生产方式、生活方式。习近平总书记在党的十九大报告中指出，要“加快生态文明体制改革，建设美丽中国”，其中之一是要加大生态系统保护力度，开展国土绿化行动，推进荒漠化、石漠化、水土流失综合治理，强化湿地保护和恢复，加强地质灾害防治。2018年全国生态环境保护大会中，习近平总书记做出的重要讲话，指出要自觉把经济社会发展同生态文明建设统筹起来，充分发挥党的领导和我国社会主义制度能够集中力量办大事的政治优势，充分利用改革开放40年来积累的坚实物质基础，加大力度推进生态文明建设、解决生态环境问题，坚决打好污染防治攻坚战，推动我国生态文明建设迈上新台阶。2018年新疆维吾尔自治区生态环境保护大会中，自治区党委书记陈全国在讲话中指出，要认真贯彻习近平生态文明思想，贯彻落实全国生态环境保护大会精神特别是习近平总书记重要讲话精神，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，加大力度推进生态文明建设，解决生态环境问题，让新疆的天更蓝、山更绿、水更清、环境更优美。要树牢新发展理念和正确政绩观。牢固树立人与自然和谐共生的科学自然观，绿水青山就是金山银山、冰天雪地也是金山银山的重要发展理念，良好生态环境是最普惠民生福祉的宗旨精神，山水林田湖草是生命共同体的系统思想，推动全区生态文明建设迈上新台阶。

新时代水土保持工作，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会、四中全会精神，坚决贯彻落实习近平总书记关于新疆工作的重要讲话和重要指示精神，贯彻落实以习近平同志为核心的党中央治疆方略、特别是社会稳定和长治久安总目标，认真落实党中央、国务院和自治区生态文明建设决策部署，树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，坚持以人民为中心的发展思想，坚持人与自然和谐共生基本方略，牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，按照大力推进生态文明、努力建设美丽新疆，共筑丝绸之路经济带，促进资源节约型和环境友好型“两型”社会建设的要求，以合理开发、利用和保护水土资源为主线，全面总结和吸收新疆昌吉以往水土保持成功经验，制定与自然条件相适应、与经济社会可持续发展相协调的分区防治目标和任务，对昌吉州水土保持工作进行全局性、前瞻性规划，加强预防保护和监督管理，注重综合治理，尊重自然、保护优先、强化治理，推进水土流失防治体系和防治能力现代化，充分发挥水土保持的生态、经济和社会效益，实现水土资源可持续利用，创造更加适宜的生产生活条件，为保护和改善自治区生态环境、加快生态文明建设、推动经济社会持续健康发展提供重要支撑，为昌吉州努力实现社会稳定长治久安的总目标、贫困地区脱贫增收、生态环境良好和全面建成小康社会提供有力的保障。

### 3.1.2 规划原则

**1、坚持以人为本，人与自然和谐相处的原则**

水土保持是以人为本，发展民生水利的重要措施，是保护水土资源、实现人与自然和谐的重要举措。把保障水土流失区广大人民群众的根本利益作为水土保持工作的根本出发点和落脚点，尊重群众意愿，从提高群众生活水平和生活质量的要求出发，着力解决好与人民群众利益密切相关的水土流失问题，努力形成保障民生、服务民生、改善民生的水土保持发展局面，满足人民群众对水土资源和生态的需求。

**2、坚持统筹兼顾，全面规划的原则**

规划涵盖整个阜康市，涉及多行业多部门，内容涵盖预防、治理、监测、监督、科技、宣传、教育等诸多方面，必须统筹兼顾城镇与乡村、建设与保护、重点防治区与一般区域、水土保持与相关行业，全面规划、广泛征求地方和相关部门的意见，形成以规划为依据，政府引导、部门协作、全社会共同参与的水土流失防治新局面。

**3、坚持因地制宜，分区防治的原则**

阜康市自然条件、水土流失、社会经济条件差异不大，规划要在新疆自治区、昌吉州水土保持区划的基础上，与区域经济社会发展需求紧密结合，坚持预防为主、保护优先、因地制宜、综合防治的方针，在规划时按照各区水土保持主导功能，调查总结有效的防治模式，并结合当地生态建设和经济发展的主要矛盾和问题，制定切实可行的水土流失防治对策，因地制宜，分类指导，分区防治。

**4、坚持突出重点，分步实施的原则**

阜康市内虽水土流失情况，在充分发挥自然修复能力同时，本规划必须紧密结合当前经济社会发展水平和水土流失治理步伐，适当提速，在阜康市水土流失重点预防区和重点治理区复核划定的基础上，确定重点项目布局，结合昌吉州近几年对阜康市安排治理水土流失任务量，重点突出，区分轻重缓急，分期分步实施，整体推进水土保持工作。

**5、坚持依法行政，综合监管的原则**

充分考虑当前经济社会发展水平及阜康市的重大经济战略布局，加快中华人民共和国水土保持法制体系建设，加强监督执法；研究分析水土流失对水土资源的影响，合理界定不同区域的水土保持主导功能，制定相应的水土保护监管准则，完善水土保持综合监管体系，进一步强化政府社会管理和公共服务能力。

**6、坚持科技支撑，技术创新的原则**

以科技为先导，遵循水土流失发展规律，充分依托“3S”技术、数据库及网络信息技术研究提出基础理论和关键技术发展规划，在充分掌握水土保持科学技术发展前沿及趋势分析的基础上，充分吸纳近年来水土保持形成的新理念、新技术、新方法、新工艺，提高水土流失防治水平，打造水土保持精品工程、惠民工程，推动水土保持不断创新发展，提出水土流失综合防治效率。

**7、坚持全民参与，多元投资的原则**

坚持制度创新，大力开展政府和社会资本合作的水土保持治理新模式，积极引导农村经济合作社、承包大户和民营企业参与到水土保持工作中来，形成多元化投资、全民办水保的水土保持工作新局面。

3.2规划依据

### 3.2.1主要法律、法规

1、《中华人民共和国水土保持法》（全国人大常委会，1991年发布，2010年12月修订，2011年3月1日起实施）；

2、《中华人民共和国水法》（全国人大常委会，1988年发布，2002年8月29日修订，2002年10月1日起实施）；

3、《中华人民共和国防洪法》（全国人大常委会，1997年发布，2016年7月修订）；

4、《中华人民共和国森林法》（全国人大常委会，1984年发布，2009年8月27日修正）；

5、《中华人民共和国草原法》（全国人大常委会，1985年6月18日通过，2013年6月29日第二次修正）；

6、《中华人民共和国水污染防治法》（全国人大常委会，2017年6月27日发布，2018年1月1日起实施）；

7、《中华人民共和国环境保护法》（全国人大常委会，1989年发布，2014年4月24日修订，2015年1月1日起实施）；

8、《中华人民共和国环境影响评价法》（全国人大常委会，2002年发布，2018年12月29日第二次修订）；

9、《新疆维吾尔自治区实施（中华人民共和国水土保持法）办法》（新疆维吾尔自治区人大常委会，1994年9月24日发布，2013年7月31日修订）。

### 3.2.2 有关技术规范及技术标准

1、《水土保持规划编制规范》（SL335-2014）；

2、《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015）；

3、《水土保持综合治理 规划通则》(GB/T15772-2008)；

4、《水土保持综合治理 验收规范》(GB/T15773-2008)；

5、《水土保持综合治理 效益计算方法》(GB/T15774-2008)；

6、《水土保持综合治理 技术规范》(GB/T16453.1～6-2008)；

7、《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；

8、《水利水电工程制图标准 水土保持图》（SL73.6-2015）；

9、《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）。

### 3.2.3 相关文件、规划及资料

1、《第一次全国水利普查公报》（水利部，2013年4月）；

2、《全国水土保持规划（2015~2030年）》；

3、《新疆维吾尔自治区水土保持规划》（2018～2030）；

4、《新疆昌吉州阜康市农田水利基本建设综合规划》（2010～2020）；

5、《阜康市国土空间总体规划》（2021-2035）；

6、《阜康市国民经济和社会发展第“十三五”规划纲要》（2016～2020）；

7、《阜康市环境保护与生态建设 “十三五”规划》（2016～2020）；

8、《阜康市林业建设 “十三五”规划》（2016～2020）；

9、《新疆维吾尔自治区2022年水土流失动态监测成果》及相关资料；

10、《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划》（2021～2030）。

3.3 规划范围和规划水平年

### 3.3.1 规划范围

本次规划范围为阜康市下辖3个街道、4个镇、3个乡，不含兵团辖区。

### 3.3.2 规划水平年

根据水利部《关于全国水土保持规划项目任务书的批复》（水规计[2010]540号）中的省级水土保持规划编制工作指导性意见，结合本次规划的目的和任务，确定本次规划水平年为：现状水平年为2023年，近期水平年为2025年，远期水平年为2030年。

3.4 规划目的

本次规划的目的为：通过规划，从宏观上、战略上研究及制定阜康市不同区域水土资源合理利用、开发和保护的准则和限制条件，为依法行政、科学防治水土流失，有效规范各类生产建设行为提供依据。同时从阜康市层面为各部门和社会共同参与水流失防治提供科学指导和有力支撑。

根据水利部《关于全国水土保持规划项目任务书的批复》（水规计[2010] 540 号）中的省级水土保持规划编制工作指导性意见，本次规划的主要任务为：

1、落实《新疆维吾尔自治区水土保持规划》提出的总体防治任务，依法对阜康市水土流失重点保护预防、重点治理区进行复核和划定，明确全市预防、治理和综合监管重点项目布局与规划；

2、完成阜康市水土保持监测、水土保持科技支撑能力建设规划；

3、提出阜康市近期重点建设项目安排和规划实施保障措施；

4、指导阜康市各功能区以及重要区域、流域综合开发规划和行业发展规划的水土保持规划编制。

3.5 规划目标

### 3.5.1 水土流失治理目标

（一）水土流失治理目标

通过规划，提出近期和远期目标，从宏观上、战略上研究制定全县不同区域水土资源合理利用、开发和保护的准则和限制条件，为依法行政、科学防治水土流失，有效规范各类生产建设行为提供依据。同时从阜康市层面为全县各部门和社会共同参与水土流失防治提供科学指导和有力支撑。依据《新疆维吾尔自治区水土保持率分市县目标值确定报告》以及《新疆维吾尔自治区2022年水土流失动态监测年报》。

依据《新疆维吾尔自治区水土保持率分市县目标值确定报告》，阜康市水土保持率分阶段目标分解情况中，2025年水土保持率目标值为23.16%，治理水土流失面积43.20km2；2030年水土保持率目标值为23.68%，治理水土流失面积44.54km2。

《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划》分解到阜康市水土保持治理任务与规模治理，2025年水土流失面积58km2；2030年治理水土流失面积79km2。本次规划近期为2024年~2025年，远期为2026年~2030年，根据规划时间对近期目标进行修正。

本次规划参照《新疆维吾尔自治区水土保持率分市县目标值确定报告》、《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划》等成果资料综合确定规划目标值。

1、近期目标

2024年~2025年，规划新增水土流失治理面积24km2，新增减少土壤流失量14万t，水土流失面积和侵蚀强度有所下降，人为水土流失得到有效控制；林草植被得到有效保护与恢复，林草覆盖面积有所增加，重点区域水土流失得到有效治理。初步建成与阜康市经济社会发展与资源环境承载力相适应的水土保持防治体系，重点防治地区生态进一步趋向好转，可持续发展能力显著增强，城乡环境质量全面改善，自然生态系统得到有效保护，生态文明观念更加牢固，人民群众富裕文明程度明显提高，水土保持监督执法能力稳步提升，人为水土流失得以有效控制。

2、远期目标：

2026年到2030年，新增水土流失治理面积79km2，新增减少土壤流失量57万t，基本建成与阜康市经济社会发展与资源环境承载力相适应的水土保持生态经济发展格局，重点防治地区生态实现良性循环，水土流失重点预防区全面实施预防保护，生态和人居环境得到明显改善，农业生产基础条件得以大幅度提升，抗御水、旱、风沙灾害能力得到显著提升，健全水土保持法律、法规体系和监督管理体系，生产建设项目“三同时”制度得到全面落实，生产建设活动导致的人为水土流失得到全面控制。

表3.5-1 本次规划阜康市治理总体目标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规划区 | 规划时段 | 规划目标 | |
| 水土流失治理面积（km2） | 减少土壤流失量（万t） |
| 阜康市 | 近期2024～2025年 | 24 | 14 |
| 远期2026～2030年 | 79 | 57 |
| 合计 | 103 | 71 |

### 3.5.2 水土流失监测目标

按照水土保持事业发展的总体布局，围绕向社会提供准确、及时、有效的水土保持基础信息和为阜康市生态文明建设及国民经济发展决策提供依据的目标，建成完善的覆盖阜康市的水土保持监测网络，以及水土保持监测数据库和信息管理系统，健全水土保持监测工作管理制度，研究制定阜康市的水土保持监测体系和预测预报模型，形成高效便捷的信息采集、管理、发布和服务体系，实现对阜康市水土流失及其防治的动态监测和定期公告。

### 3.5.3 水土保持信息化目标

依托昌吉州水利信息化综合平台和昌吉州水土保持数据中心和全国水土保持上报系统，建立衔接州、阜康市的水土保持数据采集、传输、交换和发布体系。

信息化技术人员素质不断提高，阜康市水土保持专业人员能够熟练掌握和使用全国水土保持监督管理系统、综合治理系统、动态监测系统、数据发布系统的查询、统计、信息采集、分类汇总、数据归档、逐级审核上报等功能以及水土保持重点工程图斑上图的精细化管理等。

实现信息资源的充分共享和利用，有效发挥水土保持数据平台快捷有效的作用，顺利实现阜康市水行政主管部门监督管理、综合治理、监测评价等核心业务的信息化应用，水土保持行政许可项目基本实现在线处理等。为相关行业和社会公众提供高效、便捷的水土保持专业信息服务。

### 3.5.4 水土保持科技发展目标

要加大阜康市水土保持基础研究和技术研发，逐步健全完善水土保持科技创新体系，提高信息与技术服务。加强实验基础设施和条件平台建设，组织实施重大自主创新项目，推动项目、基地、人才的有机结合，提高研究水平。注重人才培养，完善科技人才激励机制，增强创新能力。

要做好顶层设计，编制《阜康市水土保持科技发展规划》，并纳入各级政府的科技规划，围绕水土保持中心工作，研究今后阜康市一个时期水土保持科技发展的重点方向、重点领域，提出关键问题和治理模式，开展阜康市水土保持重大技术的研究工作。

要加大水土保持科技投入，重大科技项目计划和科技创新计划应安排水土保持相关的重大项目，列入财政专项，专门支持有关水土保持的研究和创新活动。

围绕生态修复、经济开发、治理效益、监测监督、新技术应用和管理等主要环节加强技术推广与示范，在不同的治理区域重点建设一批重点示范项目、科技示范园项目和湖库区水源面源污染控制工程，通过试验示范的辐射作用，来推广治理经验和开发的科研成果。

做好水土保持科普、宣传和教育活动，推出一批水土保持宣传教育力作，搭建一批水土保持宣传教育平台，打造一批水土保持形象宣传阵地，建立一支水土保持宣传教育队伍。

### 3.5.5 水土保持监督管理目标

要完善监管制度建设，制定水土保持相关规划管理相关配套制度、水土流失预防工作的监管制度、水土保持重点工程建设管理制度、生产建设项目监管制度、水土保持监测评价制度、水土保持目标责任制和考核奖惩制度、水土保持生态补偿及水土保持补偿制度等。

要加强监管能力建设，建立阜康市水土保持监督管理机构，配套完善调查取证等执法装备，加强人员配置和队伍建设、强化培训和考核，制定监管能力标准化建设方案。以全过程监管为核心，加强政务公开、增加监管透明度，提高实时即时监控和处置能力，有效管控生产建设项目水土保持的设计、施工、监测、监理、验收、评估等市场行为。

3.6 规划任务

根据水利部《关于全国水土保持规划项目任务书的批复》（水规计[2010]540号）中的省水土保持规划编制工作指导性意见和新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018-2030年）（报批稿），本规划的主要任务为：落实《新疆维吾尔自治区水土保持规划》提出的总体防治任务，按照《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015）依法对新疆水土流失重点预防和治理区进行复核和划定的成果进一步细化和分解，明确阜康市预防、治理和综合监管重点项目布局与规划；完成阜康市水土保持监测、信息化和监督管理规划；完成水土保持科技支撑能力建设规划；提出阜康市近期重点建设项目安排和规划实施保障措施；指导阜康市以及重要区域、流域综合开发和行业发展的水土保持规划编制。近远期任务具体为：

（1）昌吉州规划中确定的阜康市预防治理任务与规模昌吉州水土保持规划中，2021年到2030年，阜康市水土流失重点治理面积137km2。减少土壤流失量91万t。

表3.6-1 昌吉州规划中确定的阜康市治理任务

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规划区 | 规划时段 | 规划目标 | |
| 水土流失治理面积（km2） | 减少土壤流失量（万t） |
| 阜康市 | 近期2021～2025年 | 58 | 34 |
| 远期2026～2030年 | 79 | 57 |
| 合计 | 137 | 91 |

（2）本次规划阜康市水土保持治理任务与规模

本次规划2024年到2030年，阜康市水土流失重点治理面积103km2。减少土壤流失量71万t。阜康市预防治理规划目标值见表3.6-2。

表3.6-2 **阜康市水土保持规划预防治理任务**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 规划区 | 规划时段 | 规划目标 | |
| 水土流失治理面积（km2） | 减少土壤流失量（万t） |
| 阜康市 | 近期2024～2025年 | 24 | 14 |
| 远期2026～2030年 | 79 | 57 |
| 合计 | 103 | 71 |

# 

# 4 总体布局

4.1 总体布局

按照规划目标，以阜康市主体功能区规划为依据，在各个水土保持功能分区典型调查的基础上，确定各个分区的水土保持主导功能及需求，再针对水土保持需求，确定各个分区的水土保持工作方向和技术体系。坚持宜林则林、宜草则草、宜灌则灌、宜荒则荒的水土保持治理原则。坚持“水土”平衡和“三水”平衡。在水量分配的基础上，从不同区域内的实际情况出发，严守“三条红线”，以水定需，推广绿洲防护生态安全保障体系+重点区域（流域）+重要行业水土保持综合治理体系模式。

应建立健全综合监管体系，强化生产建设活动水土保持监督管理，加强水土保持动态监测与预警，提高水土保持信息化水平，建立和完善水土保持社会化服务体系，提升水土保持公共服务能力。

4.2 区域布局

水土保持类型区的划分是依据水土流失特征及其影响水土流失的自然条件和当地的社会经济条件中的异同进行指导性区域来划分。从恢复和建立良好的生态环境出发，为防止水土流失，合理开发利用水土资源，调整产业结构，研究水土保持发展战略，提出各区的建设方向和应采取的水土保持措施。

根据《水利部办公厅关于印发全国水土保持区划（试行）的通知》（办水保[2012]512 号）和《新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018～2030 年）》（水利部新疆维吾尔族自治区水利水电勘测设计研究院，2018年5月），阜康市属于北方风沙区（新甘蒙高原盆地区）一级分区，北疆山地盆地区二级分区，天山北坡人民环境农田防护区三级区。

### 4.2.1 水土保持区划原则

（1）自然规律和社会经济规律相结合原则。根据土地资源的优势，水土流失现状及发展趋势，结合阜康市总体规划对土地利用的要求，确定与生产发展相适应的土地利用方案和开发保护利用水土资源的根本措施；

（2）主导因素和综合因素相结合原则。既考虑自然和社会等综合因素，还要分析其相互关系和作用，抓住起主导作用的因素；

（3）区内相似性和区间差异性原则。同一区域的主要自然条件、社会经济条件、水土流失规律和程度、生产建设方向及治理措施应基本相似，而在各区之间则应有明显的差异性；

（4）定量分析与定性分析相结合原则。综合采用多种方法，从多个角度分析说明，采取定性分析与定量分析相结合的方法，尽可能选择可量化评价指标，使分区结果精确、合理、符合实际情况；

（5）可操作性原则。规划分区方案是一个实用性方案，其落脚点在于实施。

### 4.2.2 指标体系的建立

根据水土保持区划的理论基础和原则要求，确定水土保持区划的要素主要包括自然要素、土地利用要素、社会经济要素和水土流失要素。最后，根据水土保持区划理论及原则来确定区划指标体系的结构。

在选取指标时，根据主导因子和可操作性原则，并考虑区域实际情况，结合昌吉州的特点，在遵循指标体系建立的原则基础上，提出了昌吉州水土保持区划指标体系的构成，而具体指标的选择根据各区域的实际情况确定。

根据水土保持区划指标体系结构，水土保持区划指标体系由四个层次构成，分别为目标层（A）、要素层（B）、因子层（C）和指标层（D）。

根据水土保持区划指标体系建立的原则，结合新疆土壤侵蚀类型、分布特点和分布特征等实际情况和数据来源情况，各要素共选取了30个指标，见表4.2-1。

表4.2-1 **水土保持区划指标简表**

| 目标层 | 要素层 | 因子层 | 指标层 |
| --- | --- | --- | --- |
| 水 土 保 持 区 划 指 标 体 系 （A） | 自然  要素（B1） | 地形因子（C1） | 平均海拔（D1） |
| 平均坡度（D2） |
| 沟壑密度（D3） |
| 气象水文因子（C2） | 年均暴雨日数（D4） |
| 平均气温（D5） |
| 年均降水量（D6） |
| 24h最大降水量（D7） |
| 多年平均风速（D8） |
| 植被因子（C3） | 森林覆盖率（D9） |
| 林草覆盖率（D10） |
| 地面组成物质因子（C4） | 土壤类型（D11） |
| 土地利用要素（B2） | 各类用地比例因子（C5） | 耕园地比例（D12） |
| 林地面积比例（D13） |
| 草地面积比例（D14） |
| 未利用土地面积比例（D15） |
| 坡耕地比例因子（C6） | 坡耕地比例（D16） |
| 社会经济要素（B3） | 人口因子（C7） | 人口密度（D17） |
| 经济因子（C8） | 人均GDP（D18） |
| 人均耕园地（D19） |
| 粮食单产（D20） |
| 牧业产值比例（D21） |
| 第一产业生产总值比例（D22） |
| 水土流失要素（B4） | 水土流失类型因子（C9） | 水土流失类型面积比例（D23） |
| 水土流失强度因子（C10） | 微度土壤侵蚀面积比例（D24） |
| 轻度土壤侵蚀面积比例（D25） |
| 中度土壤侵蚀面积比例（D26） |
| 强度土壤侵蚀面积比例（D27） |
| 极强土壤侵蚀面积比例（D28） |
| 剧烈土壤侵蚀面积比例（D29） |
| 土壤侵蚀模数因子（C11） | 土壤侵蚀模数（D30） |

### 4.2.3 划分标准和方法

本规划采用系统聚类与GIS空间叠置分析相结合的方法进行水土保持区划，方法步骤为首先按区划单元收集数据，运用统计分析软件对各项指标进行数据标准化和主成分分析，通过主成分分析定量评价各主成分得分，并根据各主成分的贡献率给各主成分赋权重，根据权重求得各主成分综合得分，利用综合得分进行系统聚类分析，分别生成各要素的聚类树状图，在对聚类结果进行调整的基础上，最后采用GIS软件对各要素分区图进行叠置分析，最后生成水土保持区划图，过程图见图4.2-1。

幻灯片1

图4.2-1 水土保持区划方法步骤图

（1）数据标准化

数据的标准化也叫数据的无量纲化、规格化，它是通过简单的数学变换来消除各指标量纲影响的方法。为了给每种变量以统一度量，在进行统计分析计算前，必须进行数据标准化变换。由于区划时需要尽量保留实际值中的数值关系，本规划选用标准差标准化方法。

所谓标准差标准化法，就是把某一数据减去其均值，再除以标准差，即：



式中：

—第个样本的变量标准化以后的值；

—第个样本的变量的值；

—第个变量的算术平均值，；

—第个变量的标准差，。

经过标准差标准化变换后即变为



这样变换后的新数据，均值为0，方差为1，消除了量纲的影响。

（2）主成分分析

1）对样本数据的标准化

见上述数据标准化相关内容。

2）计算相关矩阵

标准化处理后的数据算得的样本协差阵即为样本相关阵，设此时的数据矩阵为X=（Xij）m×n，m为指标数目，n为分区单元数，则相关系数阵R为：





其中，===…==1，（，=1，2，3，…，）

3）求特征值和特征向量

用雅克比方法求解特征方程：



通过求解特征方程，可得到m个特征值（i=1，2，3，…，m），和对应于每

一个特征值的特征向量：



且有与之对应的特征向量相互正交。

4）求成分表达式

根据求得的m个特征向量，m个成分分别为：









其中为的协方差阵的个特征值，为个特征值所对应的特征向量，是原始数据经过标准化处理后的值。

以上求得的各成分相互正交且每一个成分的方差等于对应的特征向量。显然，各成分对应的方差是逐次递减的。

5）根据累计贡献率提取主成分

前*p*个综合指标（*p*<m）的方差与全部指标总方差的比，即累计贡献率



通常要求提取的主成分的数量*p*满足*a*>0.85，表示提取的*p*个综合指标基本保留了原来全部指标的85%以上的信息，这样就达到了用较少指标代替原来较多指标的目的。

6）主成分综合得分计算

通过主成分分析提取出*p*个主成分，并得到主成分得分，但此得分没有考虑各主成分对应的方差贡献率的影响，因此，按各主成分对应的方差贡献率为权数计算各主成分综合得分*F*’。









（3）聚类分析

1）数据标准化。

2）距离的计算。

通常使用距离来衡量两个对象之间的相异度。即定义单元间的距离，常用的距离度量方法有：

①欧氏距离：

②绝对值距离（又称Manhattan度量或网格变量）：

③切比雪夫距离：

④兰氏距离：

⑤马氏距离：

选择不同的距离，聚类结果会有所差异。在地理分区和分类研究中，往往采用几种距离进行计算、对比，选择一种较为合适的距离进行聚类。经比较分析，本规划选择欧氏距离平方。

3）选择聚类方法进行聚类

据研究，类平均法和离差平方和法能充分利用个样本的信息，是类型合并和区划中较好的方法，因而作为分区的主要方法。通过比较分析，本文中采用离差平方和法。

4）聚类结果的调整

根据聚类分析得到的谱系图，根据一定的阈值可以把研究对象分为若干区域，研究区域对象不同，区域大小不同，阈值必定有所不同，所以阈值的确定需要结合研究对象和目的加以确定。另外，聚类分析是把不同的分区单元组合到一起，但这种分析是一种类型合并，结果可能不符合区域共轭原则，需要根据区划的原则和研究对象的特征进行调整，进而得到需要的结果。因此，需要认识到计算机在区划工作中的局限性，它只是辅助区划研究的重要工具，研究者必须结合研究对象加以辨别调整和筛选。

（4）空间叠置分析

空间叠置分析（OverlayAnalysis）是GIS空间分析的一种，叠置分析是将两层或多层地图要素进行叠加产生一个新要素层的操作，其结果将原来要素分割生成新的要素，新要素综合了原来两层或多层要素所具有的属性。也就是说，覆盖叠置分析不仅生成了新的空间关系，还将输入数据层的属性联系起来产生了新的属性关系。覆盖叠置分析是对新要素的属性按一定的数学模型进行计算分析，进而产生用户需要的结果或回答用户提出的问题。空间叠置分析包括多边形叠置、点与多边形叠加、线与多边形叠加。本文中应用GIS中多边形叠置分析对聚类分析并调整得到自然要素、土地利用要素、社会经济要素和水土流失要素区划图进行叠置，再次调整后得到水土保持区划图，见下图。这种空间叠置分析可以反映不同要素所揭示的综合特征，构成各要素组成复合水土保持影响因素系统。

**① ②**

**A B**

**a b**

**Ⅰ Ⅱ**

2

3

5

4

6

1

7

8

9

10

**自然要素分区图**

**土地利用要素分区图**

**社会经济要素分区图**

**水土流失要素分区图**

**水土保持区划图**

图4-2 水土保持区划空间叠置分析示意图

注：图中，例如水土保持区划图的2的属性为A、a、Ⅱ、①的综合属性。

### 4.2.4 水土保持区划成果

（一）南部中高山冻融区

该区位于南部天山顶部，高山区终年积雪，发育有大量现代冰川，海拔约2500-5445m及以上，为天山东段的博格达山山脉，是区内河流主要发源地。该区以冻融侵蚀为主。该区远离居民区，全部位于国家级预防区范围内，应封禁保护，减少人为干扰。

（二）南部中低山丘陵水源涵养生态保护区

该区为南部天山山脉，中山带山峦起伏，在海拔1500-2500m范围内，山区植被垂直带发育较为完整，山势险峻，最大高差上百米，山区切割强烈，河谷发育。其自然特点是雨量充沛，土壤肥沃、水草丰美，原始森林茂密，各种动植物和矿产资源丰富。该区以轻度、中度水力、轻度风力综合侵蚀为主。

存在问题：1）草场超载放牧，草量下降，草质变差；2）旅游、水利工程、矿产等生产建设项目，人为新增水土流失未得到有效控制。

预防和治理方向：1）严禁乱垦，控制载畜量，推动规划区轮牧制度；2）协调林牧关系，明确林牧用地界限，分期分片封山育林；3）实施草原封禁与植被恢复建设，扩大人工和半人工草原面积；4）主要沟谷实施护岸、拦砂等工程，阻止沟壑发展，保护河岸土壤植被。

（三）南部低山丘陵土壤保持区

南部低山丘陵区山势平缓，属于原始剥蚀构造地貌。在海拔1000-1500m的低山丘陵区大多出露着巨厚的第三系地层，因河流、洪水的冲刷作用，地形沟谷纵横，河谷两岸冲沟、阶地发育。每年从冬至秋，高山区积雪和冰川融水，汇同中山带的季节性融雪水、降雨及低山带暴雨，为河流提供水源，成为河流的径流形成区。该区以轻度、中度水力以及轻度风力侵蚀为主。

存在问题：（1）过度开荒，破坏原有灌草植被，导致水土流失严重，生态环境恶化；广种薄收，典型的雨养农业，农作物产量低。耕地大多数自然坡度在6-25度之间，部分大于25度，顺坡耕作较多，土壤保墒保土保肥效果差。（2）河流两岸冲刷严重，洪水携带泥沙量大，淤积渠道、冲毁、淹没农田，对生产生活造成严重威胁。

预防和治理方向：（1）在不适宜耕作区域，加大退耕还林还草力度。（2）对区域诸小流域中可能对农牧业生产、国道、省道、铁路造成危害的山洪沟道，应按照小流域水土保持综合治理措施，通过拦、蓄、引、提等工程措施对坡面、沟道进行全面治理。对河沟两岸，修筑沟道拦沙保土工程或护坡保土工程，以保护沿岸的村庄和土地不受水蚀危害。（3）在水分和土壤条件较好区域种植水土保持林。

（四）中部绿洲人居环境农田防护区

阜康市中部区域为天山北麓山前冲洪积平原区，这一区域是主要的农业区，也是阜康市政治、经济、文化较发达的区域。该区域是各民族人民发展农牧业和居住、繁衍生息的重要场所，各种社会和经济活动使该区域也逐渐形成了以城市为中心，以城市居民需求为核心的经济带。这一片区属于限制性开发区，虽然也同属生态脆弱区，但同南部的自然生态区而言，更适合进行农业开发和基础建设。中部人居环境农田防护区是各河流洪积、冲积作用下形成的冲洪积倾斜平原和细土平原区，该区域地形波状起伏，地势上自东南向西北倾斜，海拔高程＜1000m,地形坡度1%～15%。在冲、洪积扇上，扇面由于流水的冲蚀、切割作用，形成深度2-10m的冲沟；冲积平原区地势平坦，由于流水的冲蚀，羽状、枝状冲沟发育，深度3-5m。该区是人类生活、生产活动的核心，也是新疆重要的农业生产基地。在河水所到之处，形成片片绿洲。从山区形成的河川径流，绝大部分在绿洲内被利用殆尽，只有极少河流有雨水进入沙漠区。所以此区为河川径流的利用与散失区。该区以轻度风力、轻度水力侵蚀为主。

存在问题：（1）农田防护林网覆盖度较低，基本农田得不到有效保护；（2）矿产资源开发、农林开发、城镇建设，挖高填低，弃土弃渣，常形成人工切割破坏，这些人工地貌抗侵蚀能力低，易造成严重的水土流失；（3）城郊乡镇居民人居环境较差，垃圾污水处理能力低。

预防和治理方向：（1）加大农田防护林网建设，营造小气候，同时在绿洲边缘地带种植耐旱植被防风固沙；（2）矿产资源开发企业依法缴纳水土保持补偿费；加大对各类生产建设项目水土保持方案的编报审查和现场督察力度，促进生态修复，减少人为扰动造成的水土流失；（3）推进清洁小流域建设，加大村庄绿化美化、垃圾处理等投入力度，改善小流域人居环境。

（五）北部荒漠生态维护防风治沙区

主要指，土壤发育为灰棕色荒漠土、风沙土、砾石土，生态环境严酷，夏季燥热缺水，冬季严寒多风，仅有梭梭、麻黄、三芒草、驼绒藜、沙拐枣、胡杨等旱生、超旱生植物生长，为部分小畜冬草场或过渡牧场。该区以中轻强度风力侵蚀为主。

存在问题：（1）缺少饮水条件的草场，水草组合差，牲畜抗灾能力弱，常受到大风和低温侵袭；（2）矿产资源开发，形成人为扰动，易造成新增水土流失。

预防和治理方向：（1）禁止过度放牧，对草场进行封禁保护，使流动沙丘向半固定和固定沙丘转化；（2）分期分片封禁保护荒漠植被，尤其是胡杨林、梭梭林及次生林等；（3）在水源丰富丘间低地和机井周围营造用材林、薪炭林等，推广太阳能、风能，解决牧民生活燃料；（4）生产建设项目加强生态修复力度，减少人为扰动造成的水土流失。

3、区划成果

根据分区原则和依据，按照地理位置、地貌特征、土壤侵蚀程度、植被覆盖度、水土流失程度和水土保持的发展方向，采用复合命名的方式，将阜康市水土流失类型区划分为二个—级区。具体分区如下：

阜康市水土保持区划发布情况见表4.2-2。

表4.2-2 **阜康市水土保持区划分布情况表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级区代码及名称 | 二级区代码及名称 | 三级区代码及名称 | 四级区代码及名称 | 面积（km2） | 设计乡镇 |
| 北方风沙区 | 北疆山地盆地区 | 天山北坡人居环境农田防护区（Ⅱ-3-2rn） | 南部中高山冻融区（Ⅱ-3-2rn-1） | 171 | 三工河乡、上户沟哈萨克民族乡、水磨沟乡 |
| 南部中低山丘陵水源涵养生态保护区（Ⅱ-3-2rn-2） | 691 | 三工河乡、上户沟哈萨克民族乡、水磨沟乡 |
| 南部低山丘陵土壤保持区（Ⅱ-3-2rn-3） | 1119 | 城关镇、甘河子镇、九运街镇、三工河乡、上户沟哈萨克民族乡、水磨沟乡、滋泥泉子镇 |
| 中部绿洲人居环境农田防护区（Ⅱ-3-2rn-4） | 2100 | 城关镇、九运街镇、三工河乡、上户沟哈萨克民族乡、水磨沟乡、土墩子镇、滋泥泉子镇、荒漠区、兵团 |
| 北部荒漠生态维护防风治沙区（Ⅱ-3-2rn-5） | 4448 | 荒漠区、三工河乡、上户沟哈萨克民族乡、兵团 |

4.3 重点区域布局

### 4.3.1 分区原则

根据《中华人民共和国水土保持法》第十二条规定，按照总体方略和区域布局，在进一步落实国家级水土流失重点预防区预防保护对象和《新疆维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分技术报告》的基础上，依据《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015）要求，按照自然因素、土地利用要素、社会经济要素和水土流失要素以及相关规划、区划成果的基础上划定了阜康市水土流失重点预防区和水土流失重点治理区。

1、分区原则

（1）统筹考虑水土流失现状和防治需求原则

阜康市重点防治区以第一次全国水利普查水土保持情况普查成果资料为基础，立足于技术经济的合理性和可行性，与国家和区域水土流失防治需求相协调，统筹考虑水土流失潜在危险性、严重性进行划分。

（2）与已有成果相协调原则

重点防治区划分要充分继承原“三区”划分成果，借鉴全国重点防治区划分、主体功能区规划等成果，与已批复实施水土保持综合和专项规划相协调，特别与土地、城市、专项等相关发展规划相协调，保持水土流失重点防治工作的延续性。

（3）相对集中连片原则

为便于水土保持管理，发挥水土流失防治整体效果，重点防治区划分应集中连片，并具有相应规模，集中连片面积不小于100km2。

由于阜康市面积较小，自然、社会经济条件与周边相邻区域交叉、关联程度较高，所以阜康市重点防治区划分在考虑本区域集中连片的同时，还必须考虑与周边地区的连片因素，以发挥整体效应。

（4）重点预防区优先原则

重点预防区和重点治理区相互不得交叉，当水土流失重点治理区与水土流失重点预防区条件都满足时，以水土流失重点预防区优先。

（5）因害设防原则

由于阜康市水土流失的特殊性，水土流失面积大，人类居住面积相对较小较为集中，集中点都在绿洲内部，水土流失对人类生产活动造成的危害是点状或线状分布的。根据水土流失治理成本与治理必要性，防治区在划分上应考虑以人为本、因害设防的原则。

2、分区条件

（1）水土流失重点预防区划分条件

1）山区天然林、天然草原；

2）河流的产流区、汇流区、河谷滩地天然林草、重要湿地；

3）自治区主体工程规划中划定的禁止开发区域；

4）绿洲边缘荒漠林、荒漠草原；

5）水源涵养区、饮用水水源保护区；

6）其他水土流失潜在危险较大、对区域防洪安全、水资源安全、生态安全或者生产、生活有重大影响的生态较为脆弱、敏感的区域。

（2）水土流失重点治理区划分条件

1）绿洲外围风沙防治区；

2）河流沿岸水蚀区、湖泊周边区；

3）其他水土流失较为严重，对当地或者下游经济社会发展产生严重影响的区域。

3、分区指标

（1）水土流失重点预防区划分指标

1）定量指标

依据《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015）中表4.0.2-1水土流失重点预防区划分定量指标，新疆属北方风沙区，水土流失重点预防区林草覆盖率≥10%，轻度以下水土流失面积占划分单元总土地面积的比例≥50%。

2）定性因素

依据《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015）中表4.0.2-2水土流失重点预防区定性因素，水土流失重点预防区水土保持功能重要，重度以上面积占划分单元总土地面积30%以上，所处区位为禁止开发区、限制开发区、饮用水水源区、重要江河源头区或湖库周边区。

3）辅助指标

重点预防区应考虑具有一定连片规模，因此辅助指标考虑集中连片面积。

4）水土流失重点预防区划分标准

符合下列条件之一且达到规模要求的，应划分为水土流失重点预防区：

①定量指标全部符合；

②定量指标基本符合，定性因素符合其中之一。

（2）水土流失重点治理区划分指标

1）定量指标

依据《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015）中表4.0.3-1水土流失重点治理区划分定量指标，新疆属北方风沙区，水土流失面积占划分单元土地面积的比例≥50%和中度及以上的水土流失面积占划分单元水土流失面积的比例≥50%。

2）定性因素

依据《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015）中表4.0.3-2水土流失重点治理区定性因素，水土流失危害程度严重，治理迫切程度高，所处区位为老少变穷地区。

3）辅助指标

集中连片面积。

4）水土流失重点治理区划分标准

划分单元定量指标全部符合、定性因素符合其中之一且达到规模要求，应化为水土流失重点治理区。

4、 “两区”划分指标体系建立

（1）指标体系建立的原则

①全面性与可操作性结合：水土保持是综合自然、社会、经济等条件的系统工作，水土保持区划必须全面考虑与此相关的因素；同时，指标具有可测性和可比性，指标的获取具有可能性，易于量化，指标的设置尽可能简洁明了，避免繁杂。

②独立性与关联性结合：指标体系必须考虑各要素及指标的独立性，反映各要素的主要特征指标。同时，指标之间也存在一定的相互联系，相互协调，不是孤立存在的。

③系统性和层次性结合：由于水土保持区划系统的多层次性，指标体系也是由多层结构组成，反映出层次特征。同时，系统中各要素相互联系构成了一个有机整体，因此，指标体系应选择一些从整体层次上能把握系统协调程度的因子。

④静态性与动态性结合：指标的内容在一定时期内应保持相应的稳定性；同时，指标体系也应具有动态性的特点，体系中的指标应对时间和空间变化具有一定的敏感性，以便于预测和决策。

⑤普遍性与区域性结合：必须根据各地域自身的特点建立起符合本地情况的指标体系。但也要考虑到指标的可比性，以便于和其它地域进行横、纵向比较分析。

⑥数据的权威性与可获取性结合：建立的指标体系各因子的数据来源应来自国家及各地方或专业统计部门。同时，由于客观条件限制，部分较新的数据和资料无法得到时应尽量利用现有资料。另外，还应考虑到数据获取的可能性和经济代价。

（2）重点防治区划分程序

重点防治区划分按照图4.3-1所示程序进行：

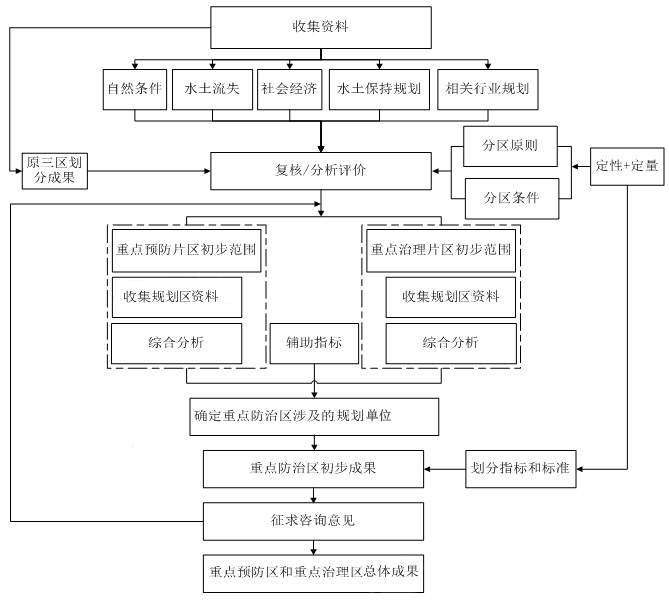


图4.3-1 重点防治区复核划分工作流程图

### 4.3.2 分区结果

1、水土流失重点预防保护区

根据水利部办公厅水保办[2013]188号文“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”，全疆共划分4个国家级水土流失重点预防区，分别为阿尔金山国家级水土流失重点预防区，塔里木河国家级水土流失重点预防区，天山北坡国家级水土流失重点预防区和阿勒泰山国家级水土流失重点预防区，其中昌吉州位于天山北坡国家级水土流失重点预防区（见表4.3-1），阜康市位于天山北坡国家级水土流失重点预防区。此次国家级水土流失重点预防区划分的基本单元为县（市）级行政区域，划分结果中涉及昌吉州的有玛纳斯县、呼图壁县、昌吉市、阜康市、吉木萨尔县、奇台县、木垒哈萨克自治县7个县（市）级行政区，但是这些县（市）级行政区与其他州的县（市）级行政区计列在一起，只有一个总面积，没有说明涉及的昌吉州县（市）的重点预防面积，因此需要进一步复核落实。

在《新疆维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分技术报告》的基础上，依据《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015）要求，即水土流失重点预防区划分指标（林草覆盖率≥10%，轻度以下水土流失面积占总土地面积的比例≥50%），以乡、镇为划分基本单元，对国家级水土流失重点预防区涉及阜康市域范围内的乡、镇进行复核。

本规划，将涉及阜康市的水土流失重点预防区位于南部山区重要的水源涵养 区、南部山区国有公益林划定的区域、北部荒漠灌木林等区域以及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园、沙化土地、国家级重点公益林等。本规划共落实水土流失重点预防区域面积1526km2。落实结果详见表4.3-1。

**表4.3-1 水土流失重点预防区**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区名称 | 涉及乡镇 | 涉及重点预防区面积（km2） |
| 水土流失重点预防区 | 水磨沟乡 | 144 |
| 三工河乡 | 322 |
| 上户沟乡 | 551 |
| 北部荒漠区 | 509 |
| 合计 |  | **1526** |

2、水土流失重点治理区

全疆共划分4个自治区级水土流失重点治理区，分别为额尔齐斯河流域重点治理区，天山北坡诸小河流域重点治理区，塔里木河流域重点治理区和伊犁河流域重点治理区，其中阜康市位于天山北坡诸小河流域重点治理区（见表4.3-3）。

此次自治区级水土流失重点治理区划分的基本单元为县（市）级行政区域，划分结果中涉及昌吉州的有玛纳斯县、呼图壁县、昌吉市、阜康市、吉木萨尔县、木垒哈萨克自治县6个县（市）级行政区，但是这些县（市）级行政区与其他州的县（市）级行政区计列在一起，只有一个总面积，没有说明涉及的昌吉州各县（市）的重点治理区面积，因此需要进一步复核落实。

在《新疆维吾尔自治区水土流失重点预防区和重点治理区复核划分技术报告》的基础上，依据《水土流失重点防治区划分导则》（SL717-2015）要求，即水土流失重点治理区划分指标（水土流失面积占国土面积的比例≥50%和中度及以上的水土流失面积占水土流失面积的比例≥50%这两个指标），以乡、镇为划分基本单元，对自治区级水土流失重点治理区涉及阜康市域范围内的乡、镇进行复核。

本规划，将涉及阜康市的级水土流失重点治理区位于阜康市境内天山低山 丘陵区7条河流范围内、以及北部绿洲外围风蚀严重区以及海拔较低的天山北 坡诸小河流两侧低山丘陵区等人为活动影响较大，水土流失危害较大的区域。共落实水土流失重点治理区面积457km2。落实结果详见表4.3-2。

**表4.3-2 水土流失重点治理区**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区名称 | 涉及乡镇 | 涉及重点治理区面积（km2） |
| 水土流失重点治理区 | 水磨沟乡 | 111 |
| 三工河乡 | 92 |
| 上户沟乡 | 218 |
| 甘河子镇 | 1 |
| 九运街镇 | 35 |
| 合计 |  | **457** |

# 5 预防规划

5.1 预防对象范围与对象

### 5.1.1 预防范围

包括水土保持规划所涉及的预防范围，即位于天山北坡山区范围内，主要 涉及自然保护区、森林公园、地质公园、沙漠公园、沙化土地、国家级重点公 益林、饮用水水源保护地、北部荒漠区沙漠南缘与绿洲交错带区域荒漠类草地等地。

### 5.1.2 预防对象

（1）天然林草、植被覆盖率较高的人工林、草原、草地。

（2）主要河流的两岸河谷林草以及湖泊和水库周边植物保护带。

（3）植被或地貌人为破坏后，难以恢复和治理的地带。

（4）水土流失严重、生态脆弱的区域可能造成水土流失的生产建设活动。

（5）重要的水土流失综合防治成果。

（6）重要野生植物资源原生境保护区。

（7）自然保护区、森林公园、地质公园、湿地公园、沙漠公园、沙化土地、 国家级重点公益林、饮用水水源保护地等重点区域。

（8）涉及土石方开挖、填筑或者堆放、排气等生产建设活动造成新的水土 流失区域；重要的水土流失综合防治成果；已建成并发挥效益的集中连片水土 保持项目区。

（9）河流、水渠及其沿岸保护带等生态敏感区、地质灾害高易发区、生态 林及草场、地表水源保护区、林草面积等。

5.2 措施体系与配置

根据规划的总体布局，预防规划措施体系主要围绕国家、自治区及昌吉州水土流失重点预防区、水源涵养区、水源地、绿洲农田、荒漠草原等重点区域和重要行业进行重点布设。在保护区、地质公园、牧区草场等重点区域实施林草封禁保护措施。在重点资源开发区域及城镇建设重要行业，要加强生产建设活动的水土保持监督监管，树立生产建设活动水土保持的理念，开展区域性水土保持规划的编制，从源头控制水土流失。

### 5.2.1 重要江河源头区预防保护措施

（1）预防保护范围及基本情况

范围主要为天山中高山区，区内分布有茂盛的天然森林和草场，是重要的水源涵养区。河谷两边的天然植被具有维持河道相对稳定、防止河岸侵蚀和崩塌、控制水土流失等功能。随着人口增长，农牧业的快速发展等影响，导致谷地天然植被群落的自我维持和扩展机能逐渐丧失，林分不断衰退，面积不断缩小，导致水源涵养能力大为降低。

（2）预防保护任务

严格控制森林采伐，加强林区的建设和管理，有计划地封山育林育草。对于当地牧民禁牧有实际困难且植被较好的区域，采取轮封，将封育区划片分段，划区轮牧。

（3）预防保护规模

近期预防面积为6km2，远期预防面积为24km2。

（4）预防保护近期重点工程

根据区域水土保持功能重要性，确定天池国家森林公园封禁保护工程为近期重点工程。主要实行封禁措施，禁止人为开垦、砍伐植被和放牧等活动，减少人为活动干扰，发挥生态系统自我修复功能。

### 5.2.2 重要饮用水水源地预防保护措施

（1）预防保护范围

主要为已经批复未完成水源地规范化建设的饮用水水源保护地。区域存在着一定程度过载过牧、植被破坏等问题，对饮用水水质安全造成一定的隐患。

（2）预防保护任务

对饮用水水源地上游区域进行封禁保护，实行生态移民，禁止樵砍和垦殖活动，严格限制放牧强度，结合人工植树种草，促进植被恢复，限制矿产资源开发，减少对饮用水水源地水质的影响，划入生态保护红线范围的区域，执行生态保护红线管控要求，对水源地周边实施封育保护措施。

（3）预防保护规模

近期预防面积为1km2，远期预防面积为2km2。

（4）预防保护近期重点工程

在饮用水水源地边界设置防护围栏，界碑，界桩，宣传警示牌等措施，禁止设置各类污水和工业废水排放口、禁止在河道或与其有水力联系的冲沟内倾倒或填埋各类影响水质的生产或生活垃圾、禁止在距离河道1km范围内建设排放重金属等一类污染物的冶炼或尾矿库项目、禁止在天然水体进行网箱养殖和将规模化畜禽养殖场粪便排入河道，维护饮用水水质安全。

### 5.2.3 退化草原的预防保护

（1）预防保护范围与基本情况

范围主要为中低山区和北部荒漠区，该区域近年来由于超载过牧、乱采滥挖、无序开垦加之蝗虫鼠灾，使得草场退化严重。

（2）预防保护任务

制定规章制度及相关政策，实行轮封轮牧，严禁超载过牧，遏止草场进一步退化，大力发展人工饲草料基地的建设。

（3）预防保护建设规模

草原封禁近期预防面积为400km2，远期预防面积为1651km2；草原植被建设近期面积为5km2，远期面积为23km2。

（4）预防保护近期重点工程

根据退化草原保护的重要性，结合实际情况，确定中低山区和北部荒漠区过度放牧导致退化的荒漠草原为近期重点工程。主要在超载过牧，退化严重草场实行轮封轮牧、严禁超载过牧，采取封禁围栏等措施，增加坡面涵养水源的能力。

### 5.2.4 绿洲农田外围荒漠林草预防保护措施

（1）预防保护范围与基本情况

范围主要为绿洲农田外围，沙漠边缘过渡带区域。区内分布有以梭梭、红柳、小蓬、胡杨、骆驼刺等为主的天然荒漠植被，对阻隔沙漠向绿洲扩张，形成一个天然绿色屏障起着重要的作用，为灌区的一道主要绿色屏障，是维系荒漠生态的核心，是防止沙漠化的重要植被。

（2）预防保护任务

对该区域预防保护措施主要为制定规章制度及相关政策，严禁砍伐荒漠林草，采取围栏封育天然草场，使天然草场充分发挥自我修复功能，对有条件的草场进行引水灌溉措施，加强水利基础建设，补种更新天然林地，切实保护好风沙源头区域的自然植被，最大限度的减轻大风引起的水土流失。

（3）预防保护规模

近期预防面积为6km2，远期预防面积为30km2。

（4）预防保护近期重点工程

根据农田外围荒漠林草保护的重要性，确定阜康北部荒漠类草地自然保护区、卡拉麦里山有蹄类野生动物自然保护区毗邻的外围保护带为近期重点工程区域。绿洲与沙漠边缘过度区域，分布有大量荒漠及沙生植被，地貌主要以固定半固定沙包为主，对该区域实施封沙育林工程，减少人为对该区域植被的破坏，为植被自然恢复创造条件。本规划封育保护为封禁保护与抚育管理，封禁指在自然条件适宜、水土流失相对较轻的区域，为减少人为干扰对生态系统的破坏所采取的禁垦、禁牧、禁伐或轮封轮牧等措施。抚育是通过人类对生态系统提供积极干预而使生态系统向良性方向发展的措施，如除草、松土、间作、灌溉、排水、去藤、修枝、栽植等工作。自然修复是通过改变农牧业生产方式，对生态系统停止人为干扰，依靠生态系统的自我调节和修复能力，使遭到破坏的生态系统逐步恢复或向良性循环方向发展。

预防措施中草原建设工程纳入草原保护建设发展规划，林业建设工程纳入林业规划，本规划只列出工程量，不匡算投资，不计入预防措施治理面积。

### 5.2.5 近期重点项目预防保护方向

（1）南部中低山区

近期重点工对河流源头、河流两岸、森林公园、水源涵养生态保护区、饮用水源地保护地、严重退化牧草场进行封禁保护和生态修复措施。

（2）中部绿洲人居环境农田防护区

近期重点对人居环境农田防护区饮用水源地实施封禁保护措施。

（3）北部荒漠生态维护防风治沙区

近期重点对国家沙化土地、退化草原、沙漠公园、荒漠类草地自然保护区、重要水源地、以及森林保护区实施封禁保护措施。

5.3 重点预防项目

《新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018-2030）》中重点预防项目有“水源涵养区保护工程”、“饮用水源地保护工程”、“湖泊与湿地保护工程”、“草原建设工程”和“荒漠林草保护工程”。

**表5.3-1 自治区规划中确定的昌吉州预防保护项目规划目标值 单位：km2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 规划时段 | 水源涵养区保护工程 | 饮用水源地保护工程 | 湖泊与湿地保护工程 | 草原建设工程 | | 荒漠林草保护工程 |
| 封禁保护 | 封禁保护 | 封禁保护 | 封禁保护 | 植被恢复与建设 | 封禁保护 |
| 2018-2020 | 146 | 5 | 27 | 7056 | 172 | 1029 |
| 2021-2030 | 699 | 22 | 130 | 15664 | 381 | 2284 |

注：草原建设工程纳入草原保护建设发展规划考虑，荒漠林草保护工程来源于林业部门相关规划，本规划只列出工程数量或面积，不匡算投资，不计入预防措施治理面积。

《新疆维吾尔自治区昌吉回族自治州水土保持规划（2020-2030年）》中重点预防项目有“水源涵养区保护工程”、“饮用水源地保护工程”、“湖泊与湿地保护工程”、“草原建设工程”和“荒漠林草保护工程”。涉及阜康市的预防保护项目规划详见表5.3-2。

**表5.3-2 昌吉州规划中确定的阜康市预防保护项目规划目标值 单位：km2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 县（市、区） | 规划时段 | 水源涵养区保护工程 | 饮用水源地保护工程 | 湖泊与湿地保护工程 | 草原建设工程 | | 荒漠林草保护工程 |
| 封禁保护 | 封禁保护 | 封禁保护 | 封禁保护 | 植被恢复与建设 | 封禁保护 |
| 阜康市 | 近期 | 20 | 1 | 3 | 1000 | 15 | 15 |
| 远期 | 24 | 2 | 4 | 1651 | 23 | 30 |

本规划阜康市的预防保护项目规划目标应不低于昌吉州规划中确定的目标值。昌吉州确定的近期为2021~2025年，本次规划近期为2024年~2025年，因此根据昌吉州规划中确定的目标值对本次规划的近期目标值进行修正，远期目标值确定依据昌吉州规划中确定的目标值为准，综合考虑县级重点预防区划分结果、适宜治理区域和治理经费等因素，确定阜康市的预防保护项目规划目标值，详见表5.3-3和5.3-4。

**表5.3-3 本规划确定的阜康市预防保护项目规划目标值 单位：km2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 规划时段 | 水源涵养区保护工程 | 饮用水源地保护工程 | 湖泊与湿地保护工程 | 草原建设工程 | | 荒漠林草保护工程 |
| 封禁保护 | 封禁保护 | 封禁保护 | 封禁保护 | 植被恢复与建设 | 封禁保护 |
| 近期 | 6 | 1 | 1 | 400 | 5 | 6 |
| 远期 | 24 | 2 | 4 | 1651 | 23 | 30 |
| 合计 | 30 | 3 | 5 | 2051 | 28 | 36 |

**表5.3-4 本规划确定的阜康市重点预防保护项目规划目标值 单位：km2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分区 | 规划时段 | 水源涵养区保护工程 | 饮用水源地保护工程 | 湖泊与湿地保护工程 | 草原建设工程 | | 荒漠林草保护工程 |
| 封禁保护 | 封禁保护 | 封禁保护 | 封禁保护 | 植被恢复与建设 | 封禁保护 |
| 南部中山丘陵水源涵养生态保护区 | 近期 | 6 |  | 2 |  | 1 |  |
| 远期 | 24 |  | 2 |  | 6 |  |
| 南部低山丘陵土壤保持区 | 近期 |  | 1 |  | 200 | 1 |  |
| 远期 |  | 2 |  | 800 | 9 |  |
| 中部绿洲人居环境农田防护区 | 近期 |  |  |  |  |  |  |
| 远期 |  |  |  |  |  |  |
| 北部荒漠生态维护防风治沙区 | 近期 |  |  |  | 200 | 2 | 6 |
| 远期 |  |  | 2 | 851 | 8 | 30 |
| 近期 | | 6 | 1 | 1 | 400 | 5 | 6 |
| 远期 | | 24 | 2 | 4 | 1651 | 23 | 30 |

# 6 治理规划

阜康市的治理规划主要从荒漠化治理、城市清洁小流域治理、坡耕地综合治理和重点流域和重要行业水土流失综合治理等进行规划。

治理措施主要包括工程措施、林草措施和耕作措施。

6.1 治理范围与对象

### 6.1.1 治理范围

包括新疆维吾尔族自治区级水土保持规划以及昌吉州水土保持规划中涉及到阜康市的治理范围，还包括本规划划定的阜康市水土流失重点治理区。此外，还包括水土流失严重并具有土壤保持、拦沙减沙、蓄水保水、防灾减灾等水土保持功能的区域。

### 6.1.2 治理对象

（1）自治区级及昌吉州的水土流失重点治理区；

（2）侵蚀沟道、山洪沟道、支毛沟、侵蚀沟沟坡等；

（3）绿洲外围沙化土地、风蚀区和风蚀水蚀交错区退化草地等；

（4）退化严重的牧草场；

（5）城镇周边水土流失频发、水土流失危害严重的小流域；

（6）资源开发、农林开发、城镇建设设等生产建设项目区；

（7）其他水土流失较为严重，对当地或者下游经济社会发展产生严重影响的区域。

6.2 措施体系与配置

在阜康市水土流失一级分区的基础上，选择典型的区域进行典型调查，根据典型调查分析结果，确定阜康市一级分区的措施比配，推算措施数量。主要措施包括草原建设工程、林业建设工程、侵蚀沟综合治理工程、荒漠化治理、城郊型清洁小流域建设、重点区域（流域）和重要行业水土保持综合治理等，以上措施在专项规划或具体实施时，均应以水资源合理配置为基础，坚持水资源保护“三条红线”，在保证生态用水的情况下予以实施。

### 6.2.1 侵蚀沟治理工程

侵蚀沟治理工程主要针对南部低山丘陵土壤保持区对于农牧业生产、道路造成危害的山洪沟道。该区域的诸小流域，应按照小流域水土保持综合治理措施，实行封山禁牧、轮封轮牧、人工种植，通过拦、蓄、引、提等工程措施对坡面、沟道进行全面治理。在水分土壤条件较好或坡度大于25°不适宜耕作的区域种植水土保持林草。规划侵蚀沟近期治理1条，远期2条。

### 6.2.2 荒漠化治理工程

荒漠化治理工程主要包括人居环境农田防护区绿洲外围的荒漠化林草植被建设工程，对满足条件的严重沙化耕地进行退耕还林还草，同时加大农田防护林网建设，营造小气候。农田防护防沙区在绿洲外围建立综合性的防护体系，即机械沙障—灌草带—人工固沙灌木林带—窄带多带式防沙林网，充分依靠每一组成部分自身功能，形成群体防护功能，从而有效地遏制流动沙丘继续扩大、蔓延，防止流沙威胁绿洲的安全。对满足条件的严重沙化区域进行林草植被建设工程，开展水土流失沙地治理，应以造林植草固沙为主，选引耐干旱、耐贫瘠、根系发达的树种，采用乔灌草结合，减轻土地裸露面积，增加植被覆盖度。荒漠化治理林草植被选择以灌木和小半灌木为主，有梭梭、柽柳、琵琶柴、沙枣等植被。在流动的蔓延沙丘设置机械固沙障，有效地阻止沙丘和沙粒的移动、控制地形，沙障的设置可根据地区戈壁化特点、风向和风速的特点合理选择，使其更好地发挥防治沙漠化的作用。规划近期荒漠化综合治理3km2，远期治理17km2。

### 6.2.3 城郊型清洁小流域建设

中部人居环境农田防护区在绿洲内部大力建设农田防护林，以保障粮食增产和改善农村生产生活环境为目标，加快建设农田林网，大力开展村镇绿化美化。城市通过发展城市森林，构建远山、近郊和城区相连结，水网、路网和林网相融合，以森林为主体，城市和乡村一体化的人居环境。合理安排本区工业布局与城镇建设，对区内生产建设项目实行严格的水土保持方案审批制度，重点监督方案的落实，加强本区内城镇及工业区的绿化，做好“三废”处理。通过大力营造农田防护林，保护农业生产及粮食安全，加快城镇绿化，美化环境，改善居民生活条件。推广节水灌溉，衬砌灌溉渠道，提高灌溉水利用系数。近期重点开展小流域水土保持综合治理工程。建设内容主要包括封禁治理，营造水土保持林、布设人工草地、配套灌溉管网工程，修建河道护岸工程，标志牌等。规划城郊型清洁小流域近期治理3km2，远期17km2。

### 6.2.4 重点区域（流域）和重要行业水土保持综合治理工程

1、对象及规模

重点区域（流域）和重要行业水土保持综合治理工程主要针对没有开展水土流失综合治理的重点区域、重点流域，从全局角度、不留死角开展水土保持综合治理工作，尤其是南部低山丘陵土壤保持区对于农牧业生产、道路造成危害的山洪沟道的诸小流域，按照小流域水土保持综合治理措施，实行封山禁牧、轮封轮牧、人工种植，通过拦、蓄、引、提等工程措施对坡面、沟道进行全面治理；其次是针对没有依法编报水土保持方案报告书的生产建设项目，在实际调查的基础上补报水土保持方案报告书，落实水保法要求建设单位承担的水土

流失防治责任，使单项生产建设项目切实落实水土保持法律法规的各项规定；再次是针对已经编报水土保持方案报告书但是水保措施没有落实的生产建设项目，查缺补漏，落实各项水土保持措施。以工程措施为主，以水源为制约因子布设植物措施，结合生物措施进行综合治理，经济发展与生态和谐。规划生态修复近期治理12km2，远期47km2；土地整治近期治理4km2，远期10km2。

2、近期重点工程

（1）阜康市三工河乡水土保持生态清洁型小流域综合治理项目：计划于2025年实施，治理水土流失面积20km2，村容村貌建设，营造水土保持林160hm2及配套灌溉工程。

### 6.2.5近期重点项目治理方向

近期按照水土保持分区的特点，在不同区域有针对性的重点开展小流域水土保持综合治理工程、河道两岸生态保护修复工程。

表6.2-1  **本规划重点治理项目表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 治理面积(km2) | 投资（万元） | 治理措施 |
| 1 | 阜康市三工河乡花儿沟村水土保持生态清洁型小流域综合治理项目（一期） | 10 | 600 | 治理水土流失面积10km2，村容村貌建设，营造水土保持林160hm2及配套灌溉工程。 |
| 2 | 阜康市天山天池白杨沟水土保持治理项目 | 12.5 | 1000 | 治理水土流失面积12.5km2，冲洪沟治理及封禁治理。 |
| 3 | 阜康市红星水库周边水土保持生态清洁型小流域综合治理项目 | 15 | 900 | 治理水土流失面积15km2，村容村貌建设，营造水土保持林200hm2及配套灌溉工程。 |
| 4 | 阜康市四工河水库上下游段小流域水土保持综合治理工程 | 5 | 300 | 治理水土流失面积5km2，河道护岸工程1.5km，营造水土保持林65hm2及配套灌溉工程。 |
| 5 | 阜康市卡拉麦里自然保护区水土保持综合治理工程 | 509 | 1500 | 主要对卡拉麦里保护区封禁治理 |
| 6 | 阜康市水土保持信息化平台建设项目 |  | 200 | 信息化平台建设，软件开发及设备购买，人员培训等 |
| 7 | 阜康市三工河乡花儿沟村水土保持生态清洁型小流域综合治理项目（二期） | 10 | 600 | 治理水土流失面积10km2，村容村貌建设，营造水土保持林200hm2及配套灌溉工程。 |
| 合计 |  | 561.5 | 5100 |  |

6.3 重点治理项目

### 6.3.1重点治理项目规划目标值

《新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018-2030）》中重点治理项目有绿洲防护生态安全保障体系中的“侵蚀沟治理工程”、“荒漠化治理工程”、“城郊型清洁小流域建设”、“坡耕地治理工程”和重点区域（流域）和重要行业水土保持综合治理体系中的“生态修复工程”、“土地整治工程”。涉及昌吉州的预防保护项目规划详见表6.3-1、6.3-2。本规划阜康市的治理项目规划目标应不低于自治区及昌吉州规划中确定的目标值。综合考虑县级重点治理区划分结果、适宜治理区域和治理经费等因素，确定阜康市的预防保护项目规划目标值，详见表6.3-3、6.3-4。

**表6.3-1 自治区水土保持规划中确定的昌吉州治理项目规划目标值**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 规划时段 | 绿洲防护生态安全保障体系 | | | | 重点区域（流域）和重要行  业水土保持综合治理体系 | |
| 侵蚀沟治  理工程  （条） | 荒漠化治理  工程  （km2） | 城郊型清洁小  流域建设  （km2） | 坡耕地治理  工程  （km2） | 生态修复工程（km2） | 土地整治工程（km2） |
| 2018-2020 | 14 | 13 | 26 | 20 | 222 | 63 |
| 2021-2030 | 31 | 114 | 225 | 82 | 696 | 138 |

注：侵蚀沟综合治理考虑结合山洪沟治理规划，坡耕地综合治理来源于农业部门相关规划，本规划只列出工程数量或面积，不匡算投资，不计入治理措施面积

**表6.3-2 昌吉州水土保持规划中确定的昌吉州治理项目规划目标值**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 规划时段 | 绿洲防护生态安全保障体系 | | | | 重点区域（流域）和重要行业水土保持综合治理体系 | |
| 侵蚀沟综合治理工程（条） | 荒漠化治理工程（km2） | 城郊型清洁小流域建设（km2） | 坡耕地综合治理工程（km2） | 生态修复（km2） | 土地整治工程（km2） |
| 近期 | 15 | 44 | 90 | 39 | 297 | 42 |
| 远期 | 16 | 70 | 135 | 43 | 399 | 96 |

**表6.3-3 昌吉州水土保持规划中确定的阜康市治理项目规划目标值**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 县、市、区 | 规划时段 | 绿洲防护生态安全保障体系 | | | 重点区域（流域）和重要行业水土保持综合治理体系 | |
| 侵蚀沟综合治理工程（条） | 荒漠化治理工程（km2） | 城郊型清洁小流域建设（km2） | 生态修复（km2） | 土地整治工程（km2） |
| 阜康市 | 近期 | 1 | 6 | 11 | 36 | 6 |
| 远期 | 2 | 8 | 17 | 47 | 10 |
| 合计 | | 3 | 14 | 28 | 83 | 16 |

本规划阜康市的预防保护项目规划目标应不低于昌吉州规划中确定的目标值。昌吉州确定的近期为2021~2025年，本次规划近期为2024年~2025年，因此根据昌吉州规划中确定的目标值对本次规划的近期目标值进行修正，远期目标值确定依据昌吉州规划中确定的目标值为准，综合考虑县级重点预防区划分结果、适宜治理区域和治理经费等因素，确定阜康市的预防保护项目规划目标值，详见表6.3-4和6.3-5。

**表6.3-4 本次规划确定的阜康市治理项目规划目标值**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 规划时段 | 绿洲防护生态安全保障体系 | | | 重点区域（流域）和重要行业水土保持综合治理体系 | |
| 侵蚀沟综合治理工程（条） | 荒漠化治理工程（km2） | 城郊型清洁小流域建设（km2） | 生态修复（km2） | 土地整治工程（km2） |
| 近期 | 1 | 2 | 3 | 12 | 4 |
| 远期 | 2 | 8 | 17 | 47 | 10 |
| 合计 | 3 | 10 | 20 | 59 | 14 |

**表6.3-5 阜康市治理项目规划目标值 单位：km2**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分区 | 规划时段 | 绿洲防护生态安全保障体系 | | | 重点区域（流域）和重要行业水土保持综合治理体系 | |
| 侵蚀沟综合治理工程（条） | 荒漠化治理工程（km2） | 城郊型清洁小流域建设（km2） | 生态修复（km2） | 土地整治工程（km2） |
| 南部中山丘陵水源涵养生态保护区 | 近期 |  |  |  | 1 |  |
| 远期 |  |  |  | 10 |  |
| 南部低山丘陵土壤保持区 | 近期 | 1 |  | 2 | 2 | 2 |
| 远期 | 2 |  | 6 | 16 | 4 |
| 中部绿洲人居环境农田防护区 | 近期 |  | 1 | 1 | 4 | 2 |
| 远期 |  | 3 | 11 | 8 | 6 |
| 北部荒漠生态维护防风治沙区 | 近期 |  | 1 |  | 5 |  |
| 远期 |  | 5 |  | 13 |  |
| 近期 | | 1 | 2 | 3 | 12 | 4 |
| 远期 | | 2 | 8 | 17 | 47 | 10 |
| 合计 | | 3 | 10 | 20 | 59 | 14 |

### 6.3.2林草措施用水分析计算

阜康市地处干旱地区，水资源匮乏，用水紧张，地表水主要来源于天山融雪，为了节约和高效利用水资源，本规划林草措施用水量参考《新疆维吾尔自治区地方标准农业灌溉定额》（DB65/3611-2014），其中林地的灌溉定额为440m3/亩，本次规划结合阜康市实际情况，将林地灌溉按实际用水量，将林地灌溉定额调整为220m3/亩。由表6-5可见，本次规划近期和远期林草措施面积分别为6和29km2，灌溉用水量分别为198万m3和957万m3。

阜康市实施最严格水资源管理制度要求制定的“三条红线”，阜康市2025年地表水供水计划14535万m3，地下水7027万m3，其他水源供水532万m3，用水总量要求控制在22094万m3；2030年地表水供水计划14667万m3，地下水5511万m3，其他水源供水536万m3，用水总量要求控制在20714万m3。计算结果表明，本次规划近期和远期林草措施用水量仅占用水总量的0.9%和4.62%，所占比较相对较小，在优先满足城乡居民生活用水的基础上，可以满足生态和环境用水需求。

**表6.4-1 规划林草措施灌溉用水量计算分析表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 规划区 | 时间 | 林草面积（km2） | 造林滴灌用水定额（m3/亩） | 灌溉水量（万m3） |
| 阜康市 | 近期 | 6 | 220 | 198 |
| 远期 | 29 | 220 | 957 |

# 7 监测规划

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。按照《新疆维吾尔自治区水土保持规划（2018～2030年），监测要求规划布局科学化、制度标准体系化、监测机构规范化、站点建设标准化、数据采集自动化、数据处理智能化、动态监测常态化、经费保障稳定化、成果管理制度化、支撑服务高效化。建立和完善阜康市水土保持监测网络，搞好水土流失动态监测预报。

7.1 监测目标

按照水土保持事业发展的总体布局，围绕向社会提供准确、及时、有效的水土保持基础信息和为阜康市生态文明建设及国民经济发展决策提供依据的目标，建成完善的覆盖整个阜康市的水土保持监测网络，以及水土保持监测数据库和信息管理系统，健全水土保持监测工作管理制度，研究制定阜康市的水土保持监测体系和预测预报模型，形成高效便捷的信息采集、管理、发布和服务体系，实现对全州水土流失及其防治的动态监测和定期公告。

7.2 监测站网建设总体布局

水土保持监测站网是水土保持监测工作的基础，涉及水土保持监测的战略发展全局和长远利益。水土保持监测站是监测行业的管理中枢，监测点是监测站网的核心，是水土保持监测站网的数据采集终端，承担着第一手资料的采集、整（汇）编等任务。监测站点布设的科学合理，直接关系到水土流失规律及趋势的分析和预测。水土保持监测站网建设要在整体性、系统性和实用性的前提下，按照规范化、现代化的要求，充分依托现有站点，建成布局合理、功能完备的监测站网，为信息采集、传输、存储、处理、服务为一体的水土保持监测工作奠定坚实基础。为科学评价水土流失状况及其防治情况，有针对性制定水土保持政策、方针提供第一手数据资料。

### 7.2.1 水土保持监测站布设现状

根据新疆自治区水土保持监测规划，新疆水土保持生态环境监测总站管理全疆水土保持监测工作，隶属于自治区水利厅；地（州）监测分站，隶属地（州）水行政主管部门；小流域控制站、坡面径流小区观测场、风蚀观测场、风水复合侵蚀观测场等监测点隶属于所属辖区内阜康市级水行政主管部门或流域管理机构；水文站依托点隶属于自治区水文局；昌吉州现已建昌吉州监测分站1处，隶属于昌吉州水利局，阜康市范围内现建设一处国家级水土流失监测站点，三工河水土保持监测点现状已建设径流场监测小区6座，监测房一座，监测设备1套，围栏等。

现阶段水土保持监测事业还未纳入同级政府财政预算，没有固定的经费来源，难以保证监测工作的开展，制约了对水土流失动态快速反应的能力和机制。监测设备不足，没有固定的监测设备难以满足监测工作的正常开展。阜康市无监测站点，现有的监测布局不满足阜康市监测需求。

### 7.2.2 各级水土保持监测点布设现状

1、国家级水土保持监测点

国家重要监测点是《全国水土保持监测规划》中重点建设的监测点，用以控制全国二级水土保持区划单元为主，布设在省域范围内，用于全国大尺度上的水土流失监测预报及生态环境状况的评价。

国家水土保持一般监测点是《全国水土保持监测规划》中规划并建设的，用以控制全国三级土壤侵蚀类型区为尺度范围的监测点，主要布设在土壤侵蚀严重的阜康市（市、区），为提高全国水土保持监测网络整体监测预报精度与水平，依托现有监测点标准改建或新建的监测点，阜康市范围内现建设一处国家级水土流失监测站点，三工河水土保持监测点已建设径流场监测小区6座，监测房一座，监测设备1套，围栏等。

2、自治区级水土保持监测点

自治区监测点是为提高监测预报水平，促进水土保持信息化建设，基于自动化观测、信息化处理的高水平、高标准的监测站点，代表自治区水土保持监测技术最高水平。

自治区监测点根据行政区划原则和区域侵蚀代表性原则，依据自治区已建国家水土保持一般监测点的分布和充分考虑行政管理要求新建的监测点组成，用于自治区大尺度水土保持监测预报和生态环境状况的评价，阜康市内无自治区级水土保持监测点。

### 7.2.3 水土保持监测点规划

1、水土保持监测点布设原则

水土保持监测站网是为了解和掌握水土流失状况、防治效果及其变化趋势，按照一定原则设立的水土保持监测点构成的数据采集系统。水土保持监测点按照主要侵蚀营力的不同，分为水力侵蚀、风力侵蚀、风水复合侵蚀、重力侵蚀和混合侵蚀监测点等。

考虑到水土保持监测工作的特点，并结合现阶段阜康市水土保持监测现状，监测点布设原则如下：

（1）行政区划的原则。监测点要有明确的行政归属，能够代表该行政区域主要的水土流失特征。

（2）区域代表性原则。监测点要能够代表不同区域的水土流失状况和主要特征，能够反映出区域内地貌类型、土壤类型、植被类型、气候类型等影响水土流失因素的典型特征；并且以代表区域监测点为中心，辐射至整个区域的水土流失特点、危害及发展趋势、水土流失治理措施效果等的监测。

（3）分区布设的原则。依据本规划划定的阜康市一级区划单元，分别布设典型监测点，作为该区域水土流失状况的代表。监测点在开展一般性常规监测的同时，针对区划单元发挥的生态维护、水土保持、防风固沙等水土保持基础功能开展相应的监测任务。

（4）密度适中的原则。监测点主要布设在与人类经济社会活动密切相关区域，在水土流失重点预防区、水土流失重点治理区及生态脆弱区和生态敏感区适当加密。在沙漠区、高山区和人为活动少的区域降低布设密度。

（5）利用现有监测站点的原则。充分利用已有的水土流失监测点，择优利用大专院校、科研院所已有的相关科研设施，在满足共同要求的典型区域布设监测点，注重与水文站网及林业、环保等部门监测点的结合，并充分依托水文站网，实现优势互补，资源共享，避免重复投资和重复建设。

（6）分层布设的原则。按照国家水土保持重要监测点、自治区水土保持重要监测点、自治区水土保持一般监测点、资源集中开发和生态敏感区域遥感监测点、土壤侵蚀野外调查单元顺序，分层布设，逐渐补充加密，建成功能明确、脉络清晰、密度适中、内容全面的监测网络。

（7）方便运行管理原则。监测点布设应考虑交通、通讯、生活条件等。

2、阜康市水土保持监测点规划

根据自治区水土保持规划，遵循水土保持监测点布设原则，本规划不需新建监测站点。

7.3 水土保持监测内容

水土保持监测内容包括水土保持调查，水土流失重点防治区监测、水土流失定位观测、水土保持重点工程效益监测和生产建设项目水土保持监测等。

### 7.3.1 水土保持调查

水土保持调查包括水土保持普查和专项调查。水土保持普查综合采用遥感、野外调查、统计分析和模型计算等多种手段和方法，分析评价阜康市水土流失类型、分布、面积和强度，掌握水土保持措施的类型、分布、数量和水土流失防治效益等，水土保持普查可根据国家水土保持普查要求开展。

### 7.3.2 水土流失重点防治区监测

主要是采用遥感、地面观测和抽样调查相结合的方法，对水土流失重点预防区和重点治理区进行监测，综合评价区域植被、土壤、土地利用、水土流失类型、分布、面积、强度、治理措施动态变化及其效益等。也可根据水土保持区功能特点，开展相应的指标监测。

### 7.3.3 水土流失定位观测

水土流失定位观测主要包括对小流域控制站以及风沙观测场等监测站点监测指标的定位监测，监测内容包括水土流失影响因子、土壤流失量等指标，为阜康市水土流失预测预报、水土保持措施效益分析提供基础数据。

### 7.3.4 水土保持重点工程效益监测

采用定位观测和典型调查相结合的方法，定期或不定期对阜康市水土保持重点工程的实施情况进行监测，分析评价工程建设取得的社会效益、经济效益和生态效益，为制定生态建设宏观战略、调整总体部署提供支撑。监测内容包括项目区基本情况、水土流失状况、水土保持措施类别、数量、质量及其效益等。

### 7.3.5 生产建设项目水土保持监测

主要监测生产建设项目扰动地表状况、水土流失状况、水土流失危害、水土保持措施及其防治效果等，全面反映项目建设引起的区域生态环境破坏程度及其危害，为制定和调整区域经济社会发展战略提供依据。

7.4 重点监测项目

### 7.4.1 水土流失定期调查项目

调查任务主要包括：查清阜康市土壤侵蚀现状，掌握土壤侵蚀分布、面积和强度；查清阜康市水土保持措施现状，掌握各类水土保持措施的数量和分布；提供水土保持基础数据等。阜康市水土保持普查可根据新疆维吾尔自治区及昌吉州水土保持普查要求开展相应工作。

### 7.4.2 重点防治区水土保持监测

根据上级监测工作的统一安排，将水土流失重点防治区的监测作为水土保持监测的一项重要日常性任务落实。针对天山国家级水土流失重点预防区和涉及昌吉州的自治区级水土流失重点治理区，开展国家级和省级重点治理区监测，掌握区域水土流失变化情况，评价水土流失综合治理效益。

### 7.4.3 水土保持重点工程监测

（1）中小流域监测应包括以下项目：

1）不同侵蚀类型的面积、强度、流失量和潜在危险度。

2）水土流失危害监测包括土地生产力下降，水库、湖泊和河床渠淤积量。

3）水土保持措施数量、质量及效果监测包括防治措施和防治效果两方面。

①防治措施包括水土保持林、经果林、种草、封山育林（草）、梯田、沟坝地的面积、治沟工程和坡面工程的数量及质量。

②防治效果包括水保土、减沙、植被类型与覆盖度变化、增加经济收益、增产粮食等。

4）小流域监测增加项目包括小流域特征值、气象、土地利用、主要灾害和水土流失及其防治。

①小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。

②气象包括年降水量及其年内分布、雨强，年均气温、积温和无霜期。

③土地利用包括土地利用类型及结构、植被类型及覆盖度。

④水土流失及其防治包括土壤的类型、厚度、质地及理化性状，水土流失的面积、强度与分布，防治措施类型与数量。

⑤社会经济主要包括人口、劳动力、经济结构和经济收入。

⑥改良土壤包括治理前后土壤质地、厚度和养分。

（2）小流域监测应采用地面观测方法，同时通过询问、收集资料和抽样调查等获取有关资料。中小流域采用遥感监测、地面观测和抽样调查等方法。

### 7.4.4生产建设项目水土保持监测

为了全面反映各区域因大规模建设引起的区域生态环境破坏程度及其危害，根据阜康市内的生产建设项目分布特点，选择大中型生产建设项目集中连片，资源开发和基本建设活动较集中和频繁、扰动地表和破坏植被面积较大、水土流失危害和后果严重的生产建设项目集中区，开展水土流失监测。主要监测内容包括生产建设项目扰动土地情况、土地利用情况、水土流失状况、水土保持措成及其效果等。主要采用遏感监测与野外调查相结合的方法，并辅助生产建设项目集中区主要河流的水文站进行监测。通过对监测结果统计分析，综合评价生产建设项目集中区的水土流失状况、生态环境状况和水土保持效果。生产建设项目集中区的遥感调查和典型项目实地调查每年进行一项。

7.5 监测运行保障措施

1、组织保障

《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国水土保持法>办法》(2013年7月31日颁布，同年10月1日实施)第十五条规定“阜康市级以上人民政府水行政主管部门应当建立健全水土保持监测网络体系，科学设置水土保持监测点，开展水土流失动态监测，每年发布水土保持公告。”自治区《关于加快水利改革发展的意见》(新党发 [2011]21号)要求“完善区、地、阜康市三级水土保持监测网络，加强机构和队伍建设”。

水土保持监测工作是法律赋予水行政主管部门的重要职责，是水土保持的基础性工作，关系到水土保持事业自身的发展。各级水行政主管部门要从落实科学发展观的高度，从促进水土保持信息化、现代化的高度认识水土保持监测工作的重要性；要采取有效措施，建立健全监测机构，配备技术人才，完善基础设施，保证监测工作的正常开展；要切实加强组织领导，建立健全目标责任制，定期公告水土流失状况和水土保持防治成效。

2、资金筹措

水土保持监测是一项社会公益事业，为保证本监测规划目标的顺利实施，确保阜康市水土保持监测事业的可持续发展，必须按照水土保持法律法规相关要求，加大对水土保持监测工作的投入。本规划资金筹措方案为：

1）基础设施建设及维护费用:水土保持监测基础建设费建议由国家投入为主，阜康市自筹为辅。自筹资金主要从征收的水土保持补偿费、建立的生态补偿机制等项目中划出一定比例用于水土保持监测基础设施建设及后期监测站点的维护。

2）监测运行费：对于各监测站点的运行费则应按水土保持法的要求一方面从国家监测站网经费中列支，另一方面需纳入阜康市的财政预算中，解决水土保持监测入员费用、设施设备运行管理和维护费，以此来实现阜康市水土保持监测工作的可持续发展。

# 8 综合监管规划

## 8.1 规划管理

水土保持规划应由阜康市的水行政主管部门会同阜康市有关部门主持编制，报阜康市人民政府或者其授权的部门批准后，由阜康市的水行政主管部门组织实施。

在涉及水土保持的相关专项规划中，应包含水土保持专门章节，提出水土流失预防和治理的对策和措施，规划报请审批前应当征求同级人民政府水行政主管部门的意见。

处于水土流失重点预防区和重点治理区的其它行业专项规划，以及可能引发严重水土流失问题的其它行业专项规划，建议规划编制单位在水土保持专门章节的基础上应同步组织开展水土保持专项规划报告或专章的编制工作，对规划实施可能造成的水土流失进行分析、预测和评价，提出水土流失预防和治理的对策和措施，除此之外，还应提出区域开发的水土保持限制性要求，以及规划草案的调整建议。在规划草案报请审批前征求本级人民政府水行政主管部门对水土流失预防保护规划报告书或专章的意见，在该专项规划报送规划审批机关时，一同报送水土流失预防保护规划报告书并附水行政主管部门的意见。

## 8.2 监督管理

以贯彻实施水土保持法为重点，加强水土保持监督管理、动态监测和能力建设，有效控制人为水土流失，实现动态实时监控，不断提高水土流失防治水平和效益，提升政府公共服务及社会管理能力。

建立完善配套的水土保持法规体系，健全执法机构，提高执法队伍素质，规范技术服务工作，全面落实水土保持“三同时”制度，落实管护责任，积极推进重点区域（流域）和重要行业的水土保持专项规划编制工作，加强水土保持后续设计管理要求，有效控制人为因素产生的水土流失。建立水土保持监测系统，并定期公告全州水土流失动态。

### 8.2.1 监督管理内容

1、水土保持相关规划的监管

水土保持相关规划的监管主要包括如下内容：水土流失重点预防区和重点治理区划分与公告，水土流失状况定期调查与公告、水土保持规划编制和实施的跟踪与检查，基础设施建设、城镇建设、工业阜康市建设、公共服务设施建设、土地开发整理、农牧业生产、旅游开发等规划中有关水土流失防治对策措施和实施情况的监督。

2、水土流失预防工作的监管

加强对水土流失特定区域预防工作监管。对取土挖砂采石、破坏植物、沙壳、结皮等具有水土保持功能的原生地貌等各类禁止行为进行监控；对水土流失严重、生态脆弱地区以及水土流失重点防治区生产建设项目或活动等限制性行为进行监控；对生产建设项目水土保持方案编报审批、监督检查与设施验收工作情况进行监管。

3、水土流失治理情况的监管

对规划区的水土保持重点工程建设、运行管理情况的监管:对政府建设和实施生态效益补偿制度的监管；对损坏水土保持设施、地貌植被的生产建设项目或生产建设活动缴纳水土保持补偿费情况的监管:对政府鼓励单位和个人参与水土流失治理，并在资金、技术、税收等方面予以扶持情况的监管:对水力侵蚀区、重力侵蚀区、饮用水保护区等区域的生产建设活动和工程建设实施相应科学防治措施情况的监管。

4、水土保持监测情况的监管

对政府完善水土保持监测站点，并保障监测工作经费的监管:开展水土流失监测并定期进行公告情况的监管:对可能造成严重水土流失的大中型生产建设项目自行开展水土流失监测，并将监测结果定期上报当地水行政主管部门情况的监管:对水行政主管部门监督检查人员依法履行监督检查职责，对违法违规生产建设项目和生产建设活动进行查处情况的监管。

5、人为新增水土流失严重的区域的监管

对大中型生产建设项目，在施工高峰期等定期开展水土保持监督检查，促使建设单位和施工单位高度重视水土流失问题，规范施工，取土、采石、弃土、弃渣等选址要充分考虑水土保持因素，并依法办理相关的手续，严禁乱采乱弃的现象发生，严格控制生产范围，对即将或已废弃的区域，要求生产建设单位采取复耕或复绿措施，保护生态环境。

6、生产建设项目水土保持方案审批及水保设施验收制度

严格执行生产建设项目水土保持设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”制度，水士保持建设内容和措施，应纳入建设项目可研、初设和投资预算，落实建设资金。加强部门联动，落实水土保持方案前置审批和水土保持设施验收制度，由规划区等部门发文明确，所有建设项目在未取得水行政主管部门对项目水土保持方案批准文件的情况下，不予办理项目开工手续。由住建、交通部门发文明确，规划区内所有建设项目在水土保持设施未经其水行政主管部门验收或验收不合格的情况下，主体工程不予组织验收。

7、违法行为查处和纠纷调解

依据《水土保持法》规定和要求，重点对“未批先建”、“未批先变”、“未实施防治措施”、“未开展监测”、 “未投先验"和“未缴纳补偿费”的违法违规行为进行校实工，对认定存在违法违规行为的项目，分别依法依规采取限期整改、责任迫究，行政处罚、信用惩成、挂牌督办等方式进行集中整治，督促其依法依规开展水土保持工作。

8、水土保持补偿费征收工作

严格按照《关于我区水土保持补偿费政策通知的规定》（新发改规[2021]12号，2021年9月26日），进行水土保持补偿费的征收工作。

### 8.2.2 监管制度建设

1、水土保持相关规划管理制度

制定水土流失重点预防区和重点治理区管理制度及复核调整制度；建立规划编制、实施和跟踪督查制度；研究建立水土保持生态红线管控指标体系及相应管理制度；建立水土保持相关规划征求意见制度和社会监督制度。

2、水土流失预防工作的监管制度

阜康市水行政主管部门会同昌吉州其他相关部门开展崩塌滑坡危险区和泥石流易发区的划定和公告；制定禁止取土、挖砂、采石、非法开垦等行为的监控制度；研究制定生产建设项目或活动的禁止和限制条件。

3、水土保持重点工程建设管理制度

完善水土保持重点工程建设投入机制与管理制度；完善工程建设招投标、监理、公众参与、职工自建等制度；建立完善水土保持重点工程建设、管理情况的跟踪检查和监测评价制度；建立和完善水土保持措施管护制度。

4、生产建设项目监管制度

制定水土保持监察、督导、检查及处理等管理制度；完善水土保持方案管理办法，制定分类管理名录，健全水土保持方案编制、审批、设施验收等制度；建立水土流失危害索赔制度。

5、水土保持监测评价制度

落实水土保持监测机构政府公益性质及其职责的确定，完善水土流失动态监测及公告制度、生产建设项目水土流失监测结果定期上报制度；制定水土保持监测评价制度。

6、水土保持目标责任制和考核奖惩制度

开展水土保持目标责任制和考核奖惩制度调研，从水土保持规划实施、水土保持投入及防治任务完成、生产建设项目水土保持监管等方面，提出考核指标与办法以及奖惩制度实施意见。

7、水土保持生态补偿及水土保持补偿制度

开展水土保持生态补偿制度调研，建立和完善生产建设项目水土保持补偿费征收和使用管理办法。

## 8.3 能力建设

### 8.3.1 监管能力建设

阜康市内未设置水土保持科，也无专职人员，不但缺少从事水土保持工作的专职技术人员，而且具体工作人员都是一人身兼数职，导致水土保持日常管理工作不规范，造成“头痛医头、脚痛医脚”的被动工作局面。随着水资源管理“三条红线”落实力度的不断加大，阜康市水政及水政监察人员工作量成倍增加，没有过多的精力用在水保监督管理上，导致水保监管工作落后。

在完善监管制度和落实机构监管任务的基础上，建立昌吉州各级水土保持监督管理机构，配套完善调查取证等执法装备，加强人员配置和队伍建设、强化培训和考核，制定监管能力标准化建设方案。以全过程监管为核心，加强政务公开、增加监管透明度，提高实时即时监控和处置能力，有效管控生产建设项目水土保持的设计、施工、监测、监理、验收、评估等市场行为。

### 8.3.2 监测能力建设

完善水土保持监测机构，加强监测队伍建设，开展监测站点标准化建设，加大水土保持监测技术人员的培训，从设施、设备、人员、经费等方 面完善水土保持监测网络体系。加强监测设施设备的日常管理、维护和及更新，提高监测设施的自动化和信息化、智能化水平。

### 8.3.3 宣传教育能力建设

强化水土保持宣传，建设和完善宣传教育平台，充分利用网络新技术，向社会公众方便迅捷提供水土保持信息。加强水土保持人才培训，提高水 土保持人员业务素质，增强广大人民群众水土保持意识。

## 8.4 科技支撑

### 8.4.1 基础研究和技术研发

阜康市应建立水土保持科技研究平台和国内外协作网络，提高信息与技术服务。加强实验基础设施和条件平台建设，结合国家生态环境建设重大战略需求，依托自治区和昌吉州科研机构、高等院校建设自治区重点实验室、实验站，组织实施重大自主创新项目，推动项目、基地、人才的有机结合，提高研究水平。同时，要重 视科学数据、文献资源共享服务网络、科技图书、资料及监测网络建设，搭建科技成果公共服务平台，完善科技人才激励机制；增强创新能力，注重人才培养。

### 8.4.2 技术推广

技术推广围绕生态修复、经济开发、治理效益、监测监督、新技术应用和管理等主要环节开展，主要有以下三方面的内容。

管理技术：主要包括项目准备与实施期中的计划管理、财务管理和物资管理。

治理实施技术：主要包括项目区的水土流失治理总体规划、设计和实施，单项治理措施的具体规划、设计与实施，新技术的开发与引进。

监测技术：主要包括生态监测技术、水土流失资料收集与监测、水土保持经济效益统计分析方法、治理成果验收等技术。

### 8.4.3 科普教育

水土保持科普、宣传和教育是水土保持新技术推广实施的重要前期工作，需因地制宜、因人施教、内容灵活、力求实效。以国家水土保持科技示范阜康市和中小学水土保持教育社会实践基地为依托，以水土保持生态文明工程为抓手，以新《水土保持法》颁布实施和水利部深化全国水土保持国策宣传教育行动为契机，紧密结合“树立一批水土保持生态文明典型，推出一批水土保持宣传教育力作，搭建一批水土保持宣传教育平台，打造一批水土保持形象宣传阵地，建立一支水土保持宣传教育队伍”的要求，开展一系列水土保持科普、宣传和教育活动。重点做好以下几项工作，一是完善宣传平台建设，重视广播、电视、报纸、期刊等传统信息传播方式，加强信息化时代网络和移动终端等新媒体宣传平台建设；二是利用世界水日、中国水周、水保法修订纪念日、新疆水土保持条例颁布纪念日等节点，制定水土保持宣传方案，开展水土保持国策宣传教育活动，做好宣传选题选材，提升宣传效果；三是研究制定不同受众的水土保持科普教育读本，为普及水土保持科学知识、推进水土保持中小学教育提供图文并茂、形象生动的水保科普知识宣传教育材料；四是实现水土保持科普教育全面展开，在推动水土保持科普教育进党校的基础上，同时进学校进课堂、进机关、进社区、进农村；五是面向基层科研和业务单位定期开展技术骨干科技培训，提高基层一线技术人员的业务水平和宣传意识，强化日常业务宣传，向社会公众方便迅捷地提供水土保持信息和技术服务。

## 8.5 基础设施与管理能力建设

### 8.5.1 监督管理能力建设

建议阜康市安排3~5名人员参加自治区、州级的水土保持培训，组织具有水土保持专业知识的人员建立水土保持监管部门，加强水土保持监督管理机构设置和监督管理人员配置，保障工作经费。建立和健全水土保持监督管理制度体系，实现水土保持监督管理全程化、制度化 ，促进生产建设项目水土保持方案申报率、实施率和验收率的“三达标”。开展水土保持监督管理规范化建设，实现方案审批、监督检查、设施验收、规费征收和案件查处的“五规范”。及时组织监督管理人员和专家分期、分批参加培训和考核，实现水土保持监督管理人员持证上岗。

### 8.5.2 监测站点标准化建设

到2030年，建立健全监测管理制度，建立完善的技术标准体系，建成覆盖昌吉州的水土保持监测网络，建成完善的水土保持数据库和信息管理系统。形成高 效便捷的信息采集、管理、发布和信息服务体系，实现对全国水土流失及其综合 防治的动态监测、预报和定期公告。其主要任务包括以下5个方面。

1、建设水土保持监测网络和信息系统

建成由阜康市的水土保持监测网络。监测点应充分利用现有水土保持试验站（点）和基层水文监测站，按照流域和水土流失类型区划统一规划，合理布设。开发和完善水土保持管理信息系统。提高水土流失预测预报、水土保持规划设计、水土保持生态建设决策的信息化水平。

完善阜康市监测的机构人员编制，保障监测经费投入，加强监测设施设备的日常管理、维护和及时更新，保证设施设备具有先进的性能，并处于良好的使用状态，保障全区水土保持信息系统的正常运行。

2、健全监测工作管理制度

建立行之有效的管理体制和运行机制，保证水土保持监测网络的高效运作、数据交换的安全畅通和监测工作的协调一致。建立健全监测工作年报制度，监测工作总结报告制度，监测网络管理制度，开发建设项目监测报 告制度，监测成果认证制度，监测资质申报和考核制度，监测成果定期公告制度 等。

3、完善监测技术标准体系

在总结实践经验．借鉴和吸收先进技术的基础上，逐步完善水土保持监测技术标准体系，制定和完善水土保持监测设施设备、监测站网建设、水土流失动态 监测与预测预报、开发建设项目水土保持监测和信息管理等方面的技术标准，实 现监测预报技术的规范化。数据采集应明确不同空间尺度的监测指标及其获取方 法、记录方式和数据更新周期等，信息管理重点是控制监测成果质量，整（汇） 编监测数据和规范信息管理技术等。

4、完善水土保持数据库

进一步丰富和完善水土流失试验观测数据库、区域水土流失数据库、水土流失动态数据库、开发建设项目水土保持管理数据库等，为水土保持管理、决 策、预报和公告奠定数据基础。到2020年，基本形成集信息采集、入库、处理和发布于一体的快速便捷的网络化数据库。在此基础上。争取到2030年建成水土流失预测预报、水土保持规划设计、水土保持生态建设决策支持等系统必需的 知识库、模型库、参数库和基础数据库。

5、建立健全水土流失预测预报模型

在大量试验观测的基础上，借鉴国外经验，集成国内成果，建立不同尺度的、适应自治区的水土流失预测模型，满足预测水土流失趋势、指导水土保持规划、 开展技术措施配置和进行水土保持决策等方面的需要。

## 8.6 信息化规划

### 8.6.1存在问题

目前按照《全国水土保持信息化规划（2013-2020年）》和《新疆维吾尔自治区水土保持信息化规划（2018-2025年）》的部署和要求，需要稳步开展阜康市水土保持各项信息化建设工作，按照水利部“强监管”、“补短板”的要求，阜康市需要利用“大数据”等高科技手段，提升监管能力，在水土保持信息化平台建设、系统整合应用、数据管理分析与应用等方面，还不能满足水土保持生态文明建设的要求。

1、信息资源管理和更新方法传统

一是信息资源组织和管理多以文件形式分散存放；二是缺少以业务流、数据流为手段的数据采集和更新模式；三是信息资源对重大工作与应急响应的支持有限。

2、缺少信息管理和分析软件体系

一是缺少水土保持业务流信息管理系统；二是缺少模型化、软件化、定量化的业务分析评价。

3、水土保持信息共享能力不足

一是缺少与决策层的纵向信息共享；二是缺少与其他单位的横向信息共享。

4、水土保持信息服务能力薄弱

一是缺少面向领导决策层的信息服务和推送能力；二是通过昌吉州水利局、新疆水利厅和各流域机构网站向社会公众提供水土保持新闻信息，业务信息量不丰富，信息渠道不集中。

5、信息化发展的保障条件不足

一是水土保持信息化建设组织机构不健全；二是水土保持信息化作业软硬件环境陈旧；三是缺少水土保持信息化专业人才；四是水土保持信息化的相关管理制度和标准规范没有建立。

### 8.6.2 水土保持信息化需求

为落实国家、自治区、昌吉州相关规划，加快阜康市水土保持信息化的发展，结合国家、自治区和昌吉州水土保持信息化建设现状，针对阜康市水土保持信息化存在的主要问题，阜康市水土保持信息化发展需求主要包括以下五个方面。

1、提高水土保持预防监督监管频率与信息化手段

（1）需要利用高分遥感、无人机遥测等技术手段发现违法生产建设项目，提高水土保持方案申报率。

（2）需要通过互联网信息技术、GIS、数字制图技术，精细化管理生产建设项目水土保持方案。

（3）利用移动办公、GPS技术，支撑生产建设项目的监督检查。

2、加强水土保持综合治理图斑精细化管理

（1）需要通过互联网信息技术、GIS、数字制图技术，精细化管理综合治理项目。

（2）利用高分遥感、移动办公、GPS技术，支撑综合治理项目检查和验收。

（3）利用数学建模、数据挖掘和空间分析等技术，实现综合治理项目设计辅助。

3、提升水土保持监测数据采集自动化与监测评价能力

（1）利用有/无线、电子技术，提升水土流失监测点监测自动化、网络化能力。实现监测数据“监测点-阜康市（市）-地（州、市）-流域机构-自治区”的数据采集、逐级上报和管理模式。

（2）利用航天遥感、图像分析技术，定量监测、分析评价区域水土流失情况，开展水土流失消长分析。

（3）利用互联网信息技术，监测生产建设项目水土流失情况。

4、加强水土保持业务应用整合

（1）水土保持各业务信息与国家级、流域级、自治区系统和数据库进行信息共享。

（2）依托水利局网络，传输水土保持数据。新建涉密内网，管理涉及国际流域的水土保持数据、部分电子政务数据传输等；依托升级的外网传输其它非涉密水土保持数据。

（3）依托新疆水利云平台存储水土保持数据。

（4）依托新疆水利数据中心，实现水土保持业务信息与水利其它部门共享。

（5）依托水利一张图，实现水土保持空间可视化管理。

（6）与水利局统一门户应用有机集成，并制定水土保持数据资源、应用服务和建设管理类规范。

5、夯实水土保持公众信息服务能力

（1）需要通过网络向社会公开水土保持机构权限、工作职责、办事程序、办事依据、办事标准、办事时限以及办理结果，需要建立与公众工作交流渠道，解答各类水土保持工作的咨询。

（2）需要定期公告区域水土流失及其防治情况及建设项目水土保持方案实施情况、水土流失监测情况和水土保持监督检查结果信息。

（3）需要公告水土流失重点预防区和重点治理区、崩塌滑坡危险区和泥石流易发区禁止开垦的陡坡地的范围、图形及说明数据；需要发布水土流失灾害预报。

（4）需要通过网络发布水土保持工作中做出突出成绩的单位和个人表彰信息；发布先进典型事迹；曝光与通报消极落实水土保持制度的单位。

（5）需要发布水土流失重大新闻事件，包括领导视察、全国水土保持工作动态和科技前沿等。

（6）需要通过网络建立监督举报渠道，鼓励公众举报各类水土保持违法行为。

### 8.6.3 规划目标

水土保持信息化规划的总体目标是：按照全国和自治区水土保持信息化建设的总体要求，以昌吉州水利信息化综合平台为依托，在现有水土保持工作基础上，完成阜康市水土保持监督管理系统、综合治理系统、动态监测系统和数据发布系统的建设，建成自治区、州（市、地）、阜康市三级水土保持数据中心，搭建上下贯通、完善高效的水土保持信息化基础平台，实现水土保持信息技术在水行政主管部门的全面应用，全面提升昌吉州水土保持决策、监督、管理和服务水平。

1、近期目标

到2025年，以新疆水利信息平台为基础，构建水土保持行业信息化发展体系框架，推进“天地一体化”动态监控建设，实现综合治理项目“图斑精细化”管理和生产建设项目水土保持“天地一体化”监管。在自治区、州（市、地）、阜康市三级水行政主管部门初步建成监督管理、综合治理、监测评价、数据发布等核心业务的信息化基础平台。

持续开展水土保持技术培训，培养一支适应水土保持信息化发展需要的管理和技术人才队伍。

熟练掌握和使用全国水土保持监督管理系统的方案审批、验收、查询、统计和信息移动采集等功能，并管理社会单位信用等级评价信息；在综合治理管理系统中，初步实现水土保持重点工程以“图斑-小流域-项目区-阜康市-省-流域-国家”为主线的精细化管理；在监测评价管理系统中，实现监测点数据的实时采集、及时存储、分类汇总、数据归档、本地封存、逐级审核上报，以及监测点网络化、实时化管理；利用数据发布系统，面向社会单位和公众发布水土保持公报信息。

2、远期目标

到2030年，全面推进新疆水土保持信息化建设和发展，建成上下贯通、完善高效的水土保持信息化基础平台；建成昌吉州水土保持数据中心；建立衔接自治区、州（市、地）、阜康市三级的水土保持数据采集、传输、交换和发布体系。

信息化技术人员素质不断提高，在水土保持专业人员，能够熟练掌握和使用全国水土保持监督管理系统、综合治理系统、动态监测系统、数据发布系统的查询、统计、信息采集、分类汇总、数据归档、逐级审核上报等功能以及水土保持重点工程图斑上图的精细化管理等。

实现信息资源的充分共享和利用，有效发挥水土保持数据平台快捷有效的作用，顺利实现在水行政主管部门监督管理、综合治理、监测评价等核心业务的信息化应用，水土保持行政许可项目基本实现在线处理等。为相关行业和社会公众提供高效、便捷的土壤侵蚀、侵蚀沟道、水土保持措施等信息服务。

### 8.6.4 规划布局

根据《全国水土保持信息化规划（2013-2020年）》和《新疆维吾尔自治区水土保持信息化规划（2018-2025年）》，建立阜康市水土保持平台和水土保持数据中心，建成衔接自治区、州（市、地）、阜康市三级水土保持监督管理系统、综合治理系统、动态监测系统和数据发布系统，形成上下贯通、横向联通的水土保持信息化基础平台，实现“一级部署、三级应用”体系，并与水利部、黄委的水土保持信息系统和数据库对接；实现水土保持信息技术在水行政主管部门的全面应用，全面提升阜康市水土保持监督、管理和服务水平。昌吉州水土保持信息化规划主要包括水土保持基础信息平台建设、水土保持预防监督管理系统建设、水土保持综合治理管理系统建设、水土保持动态监测管理系统建设和水土保持信息数据发布系统建设5大重点项目。

1、水土保持基础信息平台建设

数据采集设施设备。计算机设备、三维激光扫描仪、无人机、定位设备、数据处理基础软件。

水土保持数据库建设。小流域基础数据库、监测评价数据库、综合治理数据库、监督检查数据库、水土流失普查数据库、综合信息数据库、水土保持元数据库。

2、水土保持预防监督管理系统

规划建设生产建设项目水土保持方案管理系统、生产建设项目动态监管系统、监督评价。主要为自治区、州（市、地）、阜康市三级水行政主管部门，提供水土保持方案编制、技术审查、监理监测、验收评估等息管理信息化支撑。自治区、州（市、地）、阜康市三级水行政主管部门可以及时交换、查询、统计和下载系统中的资料。州（市、地）有关资料可以通过系统交换到水利厅和相关水行政主管部门。各地水行政主管部门有关资料可以通过系统报送到水利厅和州（市、地）水行政主管部门。水土保持方案编制、技术审查、监理监测、验收评估等技术服务单位可以按照用户权限使用该系统。

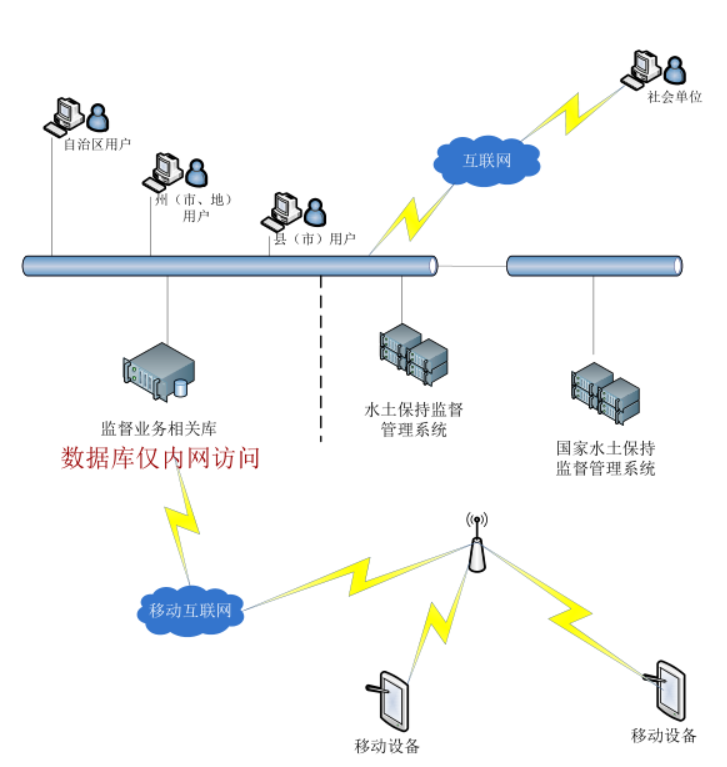


图8-1 水土保持监督管理系统物理部署结构

3、水土保持综合治理管理系统

规划建设综合治理项目管理系统、综合治理“图斑”管理系统和“图斑精细化”监管系统及相关子系统和数据整编工作。主要为自治区、州（市、地）、阜康市三级水行政主管部门开展国家水土保持重点工程建设管理提供支撑和服务，通过系统可以实现项目规划、实施方案、年度计划、实施进度、资金管理、检查验收、统计报送等信息的分发、上报、查询、统计和下载等。为项目建设单位、设计单位服务，提供建设单位管理服务及图斑上图、校核、设计服务。在项目规划和实施方案阶段，可以实现项目区、规划治理措施的上图。在项目施工阶段，可以实现治理措施以地块为单元的图斑化管理。在项目检查验收阶段，可以实现规划治理措施与实施地块的有效关联等。

4、水土保持动态监测管理系统

规划建设定点监测数据采集与管理系统、区域监测数据管理系统和生产建设项目水土保持监测数据管理系统及相关子系统和数据整编工作。

水土保持监测评价系统主要是为自治区、州（市、地）、阜康市三级水土保持监测机构和监测点提供支撑和服务。

各级监测机构可以通过系统实现全国水土保持情况普查、全国水土流失动态监测与公告项目、监测点定位观测等获取的水土流失因子、水土流失状况及其防治效果等数据的交换、汇总、分析和评价。

及时发现生产建设项目对水土流失造成的影响，掌握全区、重点区域和特殊区域水土流失状况和变化情况，实现水土保持监管现代化。

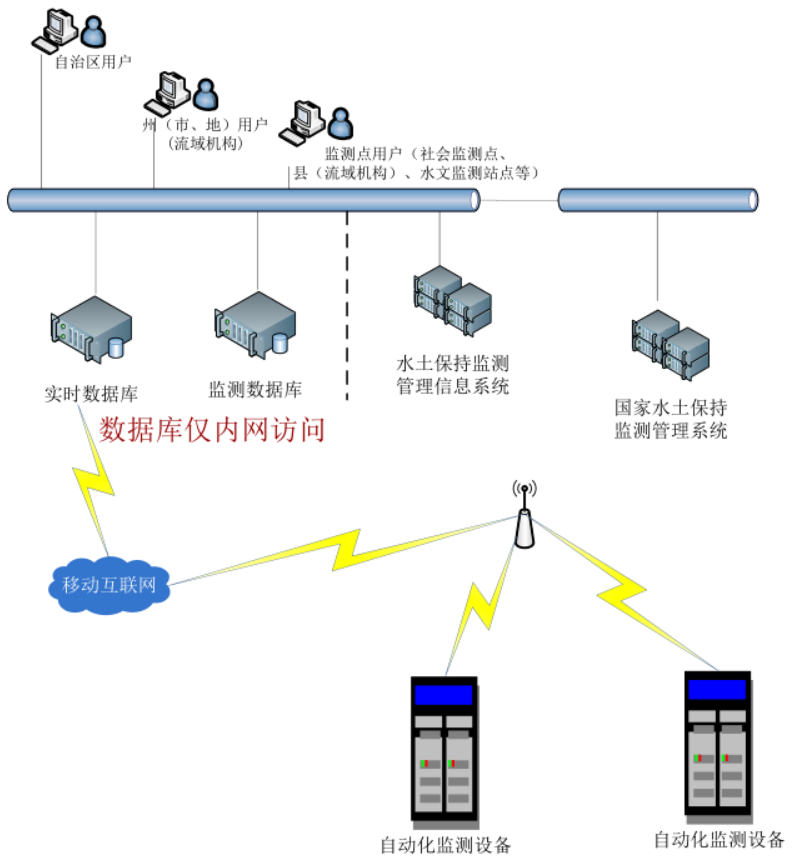


图8-3 水土保持动态监测系统物理部署结构图

（五）水土保持信息数据发布系统

规划建设信息共享应用组件、面向决策层的信息服务、面向社会公众的信息服务、水土保持公共交流平台4个服务系统，主要是通过水土保持信息平台，发布自治区、州（市、地）、阜康市三级水土保持公报信息，为社会能提供及时、翔实、可靠的水土保持信息，保障人民群众的知情权、参与权和监督权，提高水土保持社会公众服务能力。

促进水土保持行政职能、办公方式和服务手段的转变，提高工作效率，为水行政审批、验收、监督检查、信用评级等信息公示提供窗口；为政府宏观决策和社会公共服务等提供科学数据和技术支撑，为国家生态文明建设和水土资源可持续利用服务。

实现向全州水利基础信息平台进行监测、监督、治理等信息推送，实现信息共享、纵向贯通、横向联通。通过水利基础信息平台向国土、林业、农业、气象、发改委等部门进行信息的二次推送。实现水土保持数据发布系统与水利厅公务网站的集成，用户通过登录水利厅公务网站访问水土保持平台。

# 9 实施进度及投资匡算

9.1 规划实施原则

（1）规划水平年与国民经济和社会发展规划相一致，分为近期和远期水平，并以近期为重点。

（2）依据水土流失防治的难易程度，先易后难，容易治理的区域及项目列为近期项目，治理困难的区域列为远期项目。

（3）依据水土保持需求，亟需治理的区域列为近期项目。

（4）国家重点治理区，国务院、水利部、自治区已批复的重点规划，优先安排，列为近期项目，后续项目列为远期项目。

（5）特殊重点项目及特殊灾害区域，列为近期项目。

（6）对地方各级政府重视，群众积极参与水土流失治理的重点流域和区域应优先考虑，特别是从解决民生角度考虑，注重环境恶劣的贫困地区，列为近期项目。

9.2 重点项目

重点项目包括预防规划重点实施项目和治理规划重点实施项目，近期实施时间为2024-2025年，远期实施时间为2026-2030年。

### 9.2.1 预防规划重点实施项目

重点项目主要分布于以下区域：环绿洲外围与沙漠边缘过渡带区域，主要河流源头区，主要河流沿岸天然次生林草区，重要饮用水水源地周边保护区，重要湿地周边区。预防保护以封禁封育为主要措施，结合实际情况，分期分批实施。拟定重点预防项目详见表9.2-1。

表9.2-1  **预防规划重点项目**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 水土保持分区 | 项目类别 | 建设内容 |
| 南部中山丘陵水源涵养生态维护区 | 水源涵养区保护工程 | 实行封禁措施，禁止人为开垦、砍伐植被和放牧等活动，减少人为活动干扰，发挥生态系统自我修复功能净化水源。 |
| 饮用水源地保护工程 | 实施封禁措施，禁止人为开垦、砍伐植被和放牧等活动，减少人为活动干扰，发挥生态系统自我修复功能净化水源。 |
| 南部低山丘陵土壤保持区 | 水源涵养区保护工程 | 实行封禁措施，禁止人为开垦、砍伐植被和放牧等活动，减少人为活动干扰，发挥生态系统自我修复功能净化水源。 |
| 饮用水源地保护 | 对水源地防护区边界设置防护围栏，界碑，界桩，宣传警示牌等措施，禁止设置各类污水和工业废水排放口、禁止在河道或与其有水力联系的冲沟内倾倒或填埋各类影响水质的生产或生活垃圾、禁止在距离河道1km范围内建设排放重金属等一类污染物的冶炼或尾矿库项目、禁止在天然水体进行网箱养殖和将规模化畜禽养殖场粪便排入河道，维护饮用水水质安全。 |
| 北部荒漠生态维护防风治沙区 | 国家沙化土地封禁保护 | 绿洲与沙漠边缘过度区域，分布有大量荒漠及沙生植被，还分布了大量原始胡杨林、地貌主要以固定半固定沙包为主，对该区域实施封沙育林工程，减少人为对该区域植被的破坏，为植被自然恢复创造条件。 |
| 退化草原封禁保护 | 对温性荒漠草原过度放牧导致严重退化牧草场进行封禁保护，禁止放牧。 |
| 国家沙漠公园封禁保护 | 对绿洲与沙漠边缘过度区域的国家沙漠公园进行封禁保护，禁止开垦农田，促进沙漠植被自我恢复。 |
| 荒漠类草地自然保护区封禁保护工程 | 对荒漠类草地自然保护区进行封育保护，禁止开荒，禁止放牧、保护和恢复荒漠草地植被。 |
| 自然保护区及外围保护带封禁保护 | 对野生动物自然保护区及其外围保护带进行封育保护，禁止开荒，禁止放牧，合理开发旅游资源，保护当地生态环境。 |
| 水源地保护 | 对该区域内的水源地设置防护围栏，界碑，界桩，宣传警示牌等措施，进行封禁保护，加强现有林草植被的封育保护，禁止一切与供水设施和保护水源无关的生产建设项目，保护水质不受污染。 |
| 旅游地保护 | 对现有的生态林采取封山育林、全面禁牧等综合措施保护生态系统，提高植被覆盖率，区内严禁乱砍滥伐森林，引导和规范开发胡杨林地旅游资源。 |

### 9.2.2 治理规划重点实施项目

结合阜康市治理重点项目主要分布在中低山区，治理措施以工程措施和植物措施为主，结合实际情况，分期分批实施。拟定重点预防项目详见表9.2-2。

表9.2-2  **治理规划重点项目**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 治理面积(km2) | 投资（万元） | 治理措施 | 实施年限 |
| 1 | 阜康市三工河乡花儿沟村水土保持生态清洁型小流域综合治理项目（一期） | 10 | 600 | 治理水土流失面积10km2，村容村貌建设，营造水土保持林160hm2及配套灌溉工程。 | 近期 |
| 2 | 阜康市天山天池白杨沟水土保持治理项目 | 12.5 | 1000 | 治理水土流失面积12.5km2，冲洪沟治理及封禁治理。 | 2026年 |
| 3 | 阜康市红星水库周边水土保持生态清洁型小流域综合治理项目 | 15 | 900 | 治理水土流失面积15km2，村容村貌建设，营造水土保持林200hm2及配套灌溉工程。 | 远期 |
| 4 | 阜康市四工河水库上下游段小流域水土保持综合治理工程 | 5 | 300 | 治理水土流失面积5km2，河道护岸工程1.5km，营造水土保持林65hm2及配套灌溉工程。 | 远期 |
| 5 | 阜康市卡拉麦里自然保护区水土保持综合治理工程 | 509 | 1500 | 主要对卡拉麦里保护区封禁治理 | 远期 |
| 6 | 阜康市水土保持信息化平台建设项目 |  | 200 | 信息化平台建设，软件开发及设备购买，人员培训等 | 远期 |
| 7 | 阜康市三工河乡花儿沟村水土保持生态清洁型小流域综合治理项目（二期） | 10 | 600 | 治理水土流失面积10km2，村容村貌建设，营造水土保持林200hm2及配套灌溉工程。 | 远期 |
| 合计 |  | 561.5 | 5100 |  | 远期 |

9.3 近期重点实施科技支撑项目

近期重点项目安排原则主要为阜康市水土流失防治技术研究薄弱环节，且严重制约水土保持工作成效的研究课题、项目，提升阜康市水土保持综合监管能力和工作效率亟需开展的项目，有利于解决阜康市水土流失重点问题的项目，有利于水土保持技术推广普及，推动阜康市水土保持工作开展的项目。根据以上原则，初步提出重点科技支撑项目详见表9.3-1。

表9.3-1  **科技支撑重点项目规划表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目类型 | 项目名称 | 主要内容 |
| 一、水土保持技术研究课题 | 生产建设项目水土流失防治措施体系研究项目 | 结合水土流失比较严重区域的生产建设项目，提出有效的防治措施，控制核心区建设产生的水土流失。 |
| 二、技术推广与示范项目 | 生态脆弱区生态系统功能的恢复重建技术研究 | 在南部中低山区和北部荒漠区开展研究水蚀和风蚀综合治理模式，探索生态系统功能的恢复重建技术 |

9.4 投资匡算

### 9.4.1 编制原则与方法

1、编制原则

（1）本规划投资包括近远期总投资及近期重点项目投资，近期重点项目投资为预防措施中封禁措施，治理措施中荒漠化治理和综合治理、监测、专题研究等所需费用；配套工程如水源地保护、荒漠化治理等从相关规划中计列。

（2）投资估算采用静态方法计算，价格水平按2024年现行价格计算。

### 9.4.2 编制单价

1、综合治理及预防单价

分区测算单位面积治理费用，按照综合指标法进行投资匡算的编制。根据近年昌吉州已建水土保持工程的调研，同时参考(新疆维吾尔自治区2009-2011年水土保持重点工程建设规划》、《全国坡耕地水 土流失综合治理规划(2011-2020年)》、《新疆维吾尔自治区水土保持监测规划(2013-2030年))、新疆维吾尔自治区水土保持信息化规划(2018-2025年)和新疆维吾尔自治区水土保持规划(2018-2030年) 等相关规划，确定各水土流失类型防治措施综合单价，具体见表9.4-1。

表9.4-1 **综合治理及预防单价表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 措施类型 | 单位 | 单位投资（万元） |
| 1 | 封禁围栏 | km2 | 10 |
| 2 | 水土保持综合治理工程 | km2 | 80 |
| 3 | 植被恢复 | km2 | 35 |
| 4 | 土地整治 | km2 | 40 |
| 5 | 生态恢复 | km2 | 20 |
| 6 | 城郊型清洁小流域建设 | km2 | 100 |

2、其他单价

根据《水土保持业务经费定额标准(试行)》匡算水土保持监测、综合监督管理等费用。水土保持监测网络建设利用现有站点按10万元/站点，升级改造监测站点50万元，水土保持科技示范园150万元/处、生产建设项目水土保持监督管理100万元/年、信息化建设按照30万元/年、水土保持宜传按照2万元/年投资、专题研究250万元/项。

### 9.4.3 投资匡算

1、总投资匡算

本规划匡算投资为5855万元，其中近期工程投资1290万元，远期工程投资4565万元；总投资中预防保护工程投资330万元，综合治理工程投资4540万元，水土保持监测费用100万元，综合监督管理投资385万元，专题研究投资500万元。具体见表9.4-2。

表9.4-2 **规划投资匡算表（2024～2030年）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目类型 | 标准 | 近期（2024年-2025年） | | 远期（2026年-2030年） | | 合计 | |
| 治理面积（km2） | 投资（万元） | 治理面积（km2） | 投资（万元） | 治理面积（km2） | 投资（万元） |
| 1 | 预防保护工程 |  | 7 | 70 | 26 | 260 | 33 | 330 |
|  | 水源涵养区保护工程 | 10万元/km2 | 6 | 60 | 24 | 240 | 30 | 300 |
|  | 饮用水源地保护工程 | 10万元/km2 | 1 | 10 | 2 | 20 | 3 | 30 |
| 2 | 综合治理工程 |  | 21 | 860 | 82 | 3680 | 103 | 4540 |
|  | 水土流失综合治理工程 | 80万元/km2 | 2 | 160 | 8 | 640 | 10 | 800 |
|  | 城郊型清洁小流域建设 | 100万元/km2 | 3 | 300 | 17 | 1700 | 20 | 2000 |
|  | 生态修复 | 20万元/km2 | 12 | 240 | 47 | 940 | 59 | 1180 |
|  | 土地整治工程 | 40万元/km2 | 4 | 160 | 10 | 400 | 14 | 560 |
| 3 | 水土保持监测 |  |  |  |  | 100 |  | 100 |
|  | 监测点信息化建设 | 100万元/座 |  |  | 1 | 100 |  | 100 |
| 4 | 综合监督管理 |  |  | 110 |  | 275 |  | 385 |
|  | 生产建设项目监督管理 | 20万元/年 |  | 40 |  | 100 |  | 140 |
|  | 信息化建设 | 30万元/年 |  | 60 |  | 150 |  | 210 |
|  | 水土保持宣传 | 5万元/年 |  | 10 |  | 25 |  | 35 |
| 5 | 专题研究 | 250万元/年 |  | 250 |  | 250 |  | 500 |
| 6 | 合计 |  |  | 1290 |  | 4565 |  | 5855 |

2、近期工程投资匡算

近期工程匡算投资为1290万元，其中预防保护工程投资70万元，综合治理工程投资860万元，综合监督管理投资110万元，专题研究投资250万元。具体见表9.4-2。

表9.4-3 **近期规划投资匡算表（2024～2025年）**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目类型 | 标准 | 近期（2024年-2025年） | |
| 治理面积（km2） | 投资（万元） |
| 1 | 预防保护工程 |  | 7 | 70 |
|  | 水源涵养区保护工程 | 10万元/km2 | 6 | 60 |
|  | 饮用水源地保护工程 | 10万元/km2 | 1 | 10 |
| 2 | 综合治理工程 |  | 21 | 860 |
|  | 水土流失综合治理工程 | 80万元/km2 | 2 | 160 |
|  | 城郊型清洁小流域建设 | 100万元/km2 | 3 | 300 |
|  | 生态修复 | 20万元/km2 | 12 | 240 |
|  | 土地整治工程 | 40万元/km2 | 4 | 160 |
| 3 | 水土保持监测 |  |  |  |
|  | 监测点信息化建设 | 100万元/座 |  |  |
| 4 | 综合监督管理 |  |  | 110 |
|  | 生产建设项目监督管理 | 20万元/年 |  | 40 |
|  | 信息化建设 | 30万元/年 |  | 60 |
|  | 水土保持宣传 | 5万元/年 |  | 10 |
| 5 | 专题研究 | 250万元/年 |  | 250 |
| 6 | 合计 |  |  | 1290 |

### 9.4.4 资金来源

资金来源以优先申请中央、自治区、自治州专项资金予以补助。需本级财政落实的配套资金，按照相关资金管理办法由行业主管部门向党委、政府提交资金申请，待相关会议审定后执行。

# 10 实施效果分析

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程》（SL335-2014），本规划按照规划近期和远期建设内容和措施量，对近期2025年和远期2030年实施效果进行定量和定性分析。

10.1 蓄水保土效益

根据《水土保持综合治理效益计算方法》（GB/T15774-2008），结合全国水土保持规划、新疆维吾尔族自治区水土保持规划和昌吉回族自治州水土保持规划等有关成果，拟定不同水土保持措施的蓄水保土效益定额，即单位工程措施效益。

（1）蓄水效益

按照林草措施200m3/（hm2·a）、水土保持综合治理工程300m3/（hm2·a）、城郊型清洁小流域建设300m3/（hm2·a）、生态修复和土地整治100m3/（hm2·a）的蓄水保水定额测算，经测算，各项措施全部实施完毕并正常发挥效益后，近期和远期分别可新增拦蓄水量867万m3和3592万m3。

（2）保土效益

根据以上分析的工程量，按照坡林草措施20t/（hm2·a）、水土保持综合治理工程20t/（hm2·a）、生态修复和土地整治10t/（hm2·a）、城郊型清洁小流域建设8t/（hm2·a）的保土定额测算，各项措施全部实施完毕并正常发挥效益后，近期和远期分别可新增保土量85.84万t和354.66万t。

**表10.1-1 蓄水、保土效益计算表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 分区 | 项目类型 | 治理面积（km2） | | | 蓄水定额(m3/hm2) | 保土定额(t/hm2) | 蓄水量（万m3） | | | 保土量（万t） | | |
| 近期 | 远期 | 小计 | 近期 | 远期 | 小计 | 近期 | 远期 | 小计 |
| 预防保护区 | 水源涵养区保护工程 | 6 | 24 | 30 | 200 | 20 | 12 | 48 | 60 | 1.2 | 4.8 | 6 |
| 饮用水源地保护工程 | 1 | 2 | 3 | 200 | 20 | 2 | 4 | 6 | 0.2 | 0.4 | 0.6 |
| 草原封禁保护工程 | 400 | 1651 | 2051 | 200 | 20 | 800 | 3302 | 4102 | 80 | 330.2 | 410.2 |
| 植被恢复与建设工程 | 5 | 23 | 28 | 200 | 20 | 10 | 46 | 56 | 1 | 4.6 | 5.6 |
| 荒漠林草保护工程 | 6 | 30 | 36 | 200 | 20 | 12 | 60 | 72 | 1.2 | 6 | 7.2 |
| 治理区 | 水土流失综合治理工程 | 2 | 8 | 10 | 300 | 20 | 6 | 24 | 30 | 0.4 | 1.6 | 2 |
| 城郊型清洁小流域建设 | 3 | 17 | 20 | 300 | 8 | 9 | 51 | 60 | 0.24 | 1.36 | 1.6 |
| 生态修复 | 12 | 47 | 59 | 100 | 10 | 12 | 47 | 59 | 1.2 | 4.7 | 5.9 |
| 土地整治工程 | 4 | 10 | 14 | 100 | 10 | 4 | 10 | 14 | 0.4 | 1 | 1.4 |
| 合计 | | 439 | 1812 | 2251 |  |  | 867 | 3592 | 4459 | 85.84 | 354.66 | 440.5 |

10.2 经济效益

按照林草年增产效益为200元/hm2、封育治理年增产效益100元/hm2的调查定额，同时考虑投入成本及后期管护费用等因素，水土保持工程的增产增收分摊系数取0.6。经测算，规划实施完成后，近期和远期每年分别约增加经济收入13.8万元和54万元。

10.3 生态效益

（1）增加植被覆盖，改善生态环境。随着规划的实施，近期和远期提升森林覆盖率和灌草覆盖度，工程实施区林草种植面积显著增加，促进生物多样性和生态系统稳定性，可有效地改善生态环境，促进生态系统的良性运转。

（2）减少泥沙下泄，减轻面源污染。规划期建设侵蚀沟治理工程，城郊型清洁小流域建设工程将有效减少土壤流失，缓解耕地减少氮、磷、钾、有机质等物质的流失，减轻下游水质污染和水体富营养化，面源污染得到一定控制。

（3）提高治理程度，共建生态文明。规划近期和远期分别完成水土流失治理面积24km2和85km2，各项措施全部实施完毕并达标正常发挥效益后，水土资源得到高效保护和利用，防灾减灾预防保护功能显著增强，水土保持生态文明建设取得长足进步。

10.4 社会效益

（1）提高防灾减灾能力，保护公共安全。

规划实施后各项水土保持措施蓄水保土效益的稳步发挥，将减少水土流失，提高水利工程的防洪减灾能力，有效减轻洪涝、干旱等自然灾害危害，对保护农田、基础设施和人民群众生命财产安全起到积极作用。通过水土保持防护体系的不断完善，层层设防，节节拦蓄，改变了水土流失的形成条件，使项目区达到泥不出沟，减轻了水土流失对土地的破坏，对人们生命财产和道路、企业的安全得到保障。

（2）提高耕地质量，改善农业生产条件。

通过平原区农田防护林建设，有效改善了农业生产条件，土地资源利用率、土地产出率、商品率和劳动生产率均大幅度地提高，保证粮食高产稳产，并带动当地油料、经济作物及果品产量大幅度增加，农业产值迅速提高，从而有更多的富余资金投入到农副产品加工，运输以及第三产业发展，将扩大劳动力就业的领域和途径。

（3）改善农村生活环境。

规划实施后，林草植被面积增加，生态环境有效改善，人口环境容量显著提高，人居安全得到有力保障，阜康市内的农场等生活环境大大改善，极大地提高了当地农民的生活质量，推动了当地生态旅游的发展和建设，也全面推动了农场经济繁荣稳定和社会和谐发展，促进区域全面建设小康社会。

（4）提高农民生产技能和管理水平。

在项目实施过程中，将有大批农民接受各级各类专业技术培训，熟练掌握一、两门实用技术，显著提高生产技能和管理水平，通过他们的"传，帮，带"，在规划治理区内广泛应用农业科学技术，提高广大农民的现代农业意识，并影响周围地区，起到典型引路和示范推广作用，收到良好的社会效果，使传统封闭的农业逐步向现代农业转化。通过发展养殖业、加工业、林果业等支柱产业，拓宽了群众收入渠道，群众收入显著增加，逐步奔向小康。

10.5 社会管理与公共服务能力提升效果分析

通过本轮规划的实施，可进一步完善水土保持相关法律法规，通过水土保持政府目标责任考核，强化了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。通过科技示范园、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和水土保持监督管理信息系统建设，实现水土保持信息化共享服务。规划的实施提高了政府的公信力，同时通过强化和完善水土保持执法监督，减少了可能发生的人为造成的水土流失事件，对阜康市的经济社会的发展具有积极的促进作用。

# 11实施保障措施

11.1 组织管理保障

在组织上，阜康市各部门及各级管理机构必须从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出发，充分认识水土保持的重要性和紧迫性，把水土保持工作列入政府工作的重要议事日程，切实加强领导。一是健全水土保持工作领导协调机构，强化统一领导和部门协作。阜康市人民政府应将水土保持规划编制领导小组常态化，并在阜康市成立水土保持规划实施管理办公室，具体负责规划近期工程的建设。

在工程管理上，认真贯彻执行《中华人民共和国水土保持法》和新疆维吾尔自治区实施（中华人民共和国水土保持法）办法，加强预防监督，建立完善的监督管理制度。进一步完善水土保持工程建管机制，在工程建设管理方面，对项目建设前期、招投标、实施方案、建设管理等各个阶段严格按照基本建设管理程序实施。一是按照基本建设项目管理要求，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，全面推行受益群众投工承诺制，认真履行合同制管理和项目建设公示制，推行工程质量保证终身制，保证水土保持建设工程的顺利进行。二是推进水土保持工程管理制度改革，巩固治理成果。针对治理成果管理中存在的产权不明，管理粗放等问题，以明晰所有权为核心，大力推进小型水土保持工程管理改革，搞活经营权，落实管理权，促进工程良性运行。以生态效益为主的工程也要探索建立授权经营，权责明确的管理体制与运营机制。工程建设过程中，项目主管单位及计划部门应及时向上级主管部门上报工程进度、资金使用情况及存在的问题。

在队伍建设上，建立一个适应水土保持事业快速发展的机构关系到水土保持工作开展的成败与否，应该不断完善和加强机构的队伍组织建设工作通过增加编制、充实人员，在保证经费的前提下，定期组织人员上岗培训，特别是对有审批权限的行业部门领导和具体工作人员的水土保持政策业务培训、水土保持监督管理队伍的培训及水土保持监测技术人员的培训的频次纳入培训计划，提高各级领导和工作人员的业务能力水平，加强纪律约束，使队伍的整体素质有较大的提高，为搞好水土保持监督管理工作提供强有力的组织保障。

11.2 政策制度保障

在法律法规上，严格执行《水法》、《水土保持法》、《林业法》、《草原法》等相关的法律法规，贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》和《新疆维吾尔族自治区实施<中华人民共和国水土保持法>办法》，结合阜康市实际情况，有针对性地制定操作性强的配套地方性法规文件，建立健全水土保持法规体系和制度，大力提倡退耕还林、退耕还草、涵养水源、防治水土流失。

在制度建设上，进一步确定阜康市水土保持规划的法律地位，加强经济社会和生产建设活动严格执行水土保持有关制度规范；进一步完善劳动用工制度和产权确认制度，坚持水土保持建设的权、责、利统一和治、管、用结合，实行“谁治理、谁受益”，对集体个人承包治理的荒山、荒滩 的使用权，长期稳定不变；进一步完善发展成果考核评价体系。要按照生态文明建设要求。将资源消耗、水土流失和相应生态效益指标全面纳入地方各级党委政府考核评价体系中并加大权重；进一步健全市场机制体制和经济政策。对河流、草原等自然生态空间进行统一确权登记，加快自然资源及其产品价格改革，全面反映市场供求、资源稀缺程度、生态环境损害成本和修复效益。

11.3 体制机制保障

进一步完善水土保持工作的政绩考核制度。在水土流失重点预防区和重点治理区，逐步建立和完善各级水土保持目标责任制和考核奖惩制度，实行各级领导任期内水土保持目标考核制度，强化问政问责制，将水土保持作为重要指标纳入政绩考核体系。

完善水土流失综合防治奖励机制，在水土流失地区，鼓励社会力量通过承包、租赁、股份合作等多种形式参与水土保持工程建设，推行水土保持工程产权制度改革，落实水土保持工程的产权、管理权和使用权到单位或者个人，切实保护水土流失防治者的合法利益，鼓励集体、企业和个人投资治理水土流失，并给予技术支持和奖励补助政策，建立长效保障机制，调动各级政府和群众参与水土保持的积极性和主动性。

推进公共参与和公共监督机制，水土保持生态建设是关乎全社会的事情，应采取各种积极有效的方式，拓宽社会公众参与水土保持的渠道并建立有效机制，推进水土保持信息定期公开制度，广泛征求公众意见，建立规范的水土保持舆论监督机制。

11.4 投入资金保障

### 11.4.1 投入保障

水土保持是一项投资较大，效益长远的公益性事业，按照有关法律法规的规定，把水土保持规划所确定的水土流失防治任务纳入当地国民经济和社会发展计划，不断增加对水土保持的投入。

投资来源包括：阜康市涉及项目安排和规模、财政部门涉及投资、国土部门涉及土地整理和土地复垦、农业部门涉及土地面源污染治理、林业部门涉及植树造林和天然林保护及退耕还林等、环保部门涉及生态建设、农业综合开发部门开发整理土地等。水利部门水保工程资金包括国家投资（中央预算投资和国家重点水保项目投资）、省财政投资、市阜康市财政投资、社会资本及农民投劳投资等。

建立完善全社会多渠道水土保持投入的机制，制定优惠政策，鼓励群众投资投劳，充分调动社会各方面治理水土流失的积极性，吸引社会资金用于水土保持，形成全社会广泛参与治理水土流失的局面。具体投入保障措施包括以下几个方面：

（1）阜康市水土保持规划经阜康市管委会批准后，纳入阜康市国民经济发展规划，统一实施。以水土保持规划为基础，合理使用相关项目资金，提高资金效率。

（2）人为造成的水土流失应本着“谁破坏，谁治理”的原则由当事人负责；开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动，损坏水土保持设施、地貌、植被，降低或丧失原有水土保持功能的，应当缴纳水土保持补偿费，专项用于水土流失预防和治理。

（3）建立社会和民间资本进入新机制，积极拓展水土保持投入渠道，鼓励和吸引社会和民间资本以合资、独资、参股、特许经营以及PPP等多种方式参与水土保持工作。

### 11.4.2 资金保障

科学的资金投放与使用，对项目的顺利实施至关重要，为保证规划中各项方案和措施能够顺利实施，除了在组织上和技术上把好关外，还必须加强对资金的管理。

（1）建立健全资金管理、使用、监督制度，建设资金严格执行财务制度，要实行专款专用，专人负责，实行项目资金报账制度，严禁挤占挪用项目资金。各级财政和审计部门负责项目资金的监督和审计检查。

（2）优先申请中央、自治区、自治州专项资金予以补助。需本级财政落实的配套资金，按照相关资金管理办法由行业主管部门向党委、政府提交资金申请，待相关会议审定后执行。

（3）财务监察部门及上级水行政主管部门应对阜康市专项资金的落实和使用情况进行监督管理，做好资金使用的预警工作，防患于未然，保证水土保持资金逐项落实。

11.5 科技创新保障

一是加大科技研究，提高技术含量，遵照“科学技术必须面向经济建设，经济建设必须依靠科学技术”的指导思想，紧密围绕脱贫致富和改善生态环境的项目建设宗旨，以研究水土保持生态效益和综合治理技术为主要内容，以改善农民生产、生活条件，加快脱贫致富和发展经济为主攻目标，以提高水土保持生态效益、经济效益和社会效益为主要目的，以综合配套推广运用现代科技成果和先进技术为主要手段。根据阜康市实际，结合已实施的项目，研究出阜康市中小流域水土流失的综合治理模式和监测技术，同时，开展水土保持防治模式研究，建设水土保持科技示范阜康市，加大技术含量，从而提高水土保持综合防治工程的质量和防护效能。

二是新技术研究与推广，大力引进和推广新技术、新方法、新材料，进一步拓宽水土保持生态建设研究领域，积极与各科研单位、大专院校合作，选择一批适合阜康市治理推广的生态环境建设研究项目，通过项目带动、技术推动、利益驱动，促使更多的、适应阜康市推广的水土保持研究项目脱颖而出，充分发挥科技在生态建设中的作用。同时通过建设水土保持科技示范园，推广水土保持实用先进技术，探索综合治理，生态修复的新模式，为防治水土流失，生态环境建设起到典型示范作用。

三是注重人员培训，主要包括两方面的内容，一方面是对水土保持行业从事业务工作的技术人员的培训，高科技、新技术的发展速度非常快，作为各级水土保持部门的技术人员都要不断学习新技术、新观念和新思想，只有自己掌握了才能运用到实际工作中，在规划实施的漫长过程中技术人员承担着大量的规划、设计、施工和管理工作，学习和培训是一项长期而持久的工作，要采取各种培训形式，不断提高水土保持从业人员的技术水平；另一方面是对重点示范户和受益农民进行培训，通过培养一些典型示范户达到示范和推广作用，这些培训也是长期的、大量的，建议各级政府在组织实施规划时重视技术培训工作。

11.6 宣传教育保障

将水土保持知识纳入教育体系，强化水土保持科普、宣传和教育，提高全民的水土保持法制观念和生态文明意识，保障规划顺利实施。重点做好以下几项工作。

一是完善宣传平台建设，重视广播、电视、报纸、期刊等传统信息传播方式，加强信息化时代网络和移动终端等新媒体宣传平台建设。

二是利用世界水日、中国水周、水保法修订纪念日、新疆水土保持条例颁布纪念日等节点，制定水土保持宣传方案，开展水土保持国策宣传教育活动，做好宣传选题选材，提升宣传效果。

三是研究制定不同受众的水保科普知识宣传教育材料，普及水土保持科学知识。

四是推动水土保持科普教育进党校、进课堂、进机关、进社区、进乡村、进施工现场等。

五是定期开展基层水土保持技术骨干科技培训，提高一线技术人员的业务水平和宣传意识，强化日常业务宣传，向社会公众方便迅捷地提供水土保持信息和技术服务。

**阜康市**

**水土保持规划（2024-2030）**

**附表**

附表一 气象要素特征表

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 项 目 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 |
| 气温（℃） | -15.9 | -11.9 | 0.1 | 12.1 | 19 | 24 | 25.4 |
| 降水量（mm） | 7.7 | 7.2 | 11.6 | 29.1 | 33.4 | 26.7 | 32.4 |
| 蒸发量（mm） | 6.7 | 13.4 | 61.2 | 175.8 | 247.5 | 285.4 | 281.4 |
| 项 目 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 年 | |
| 气温（℃） | 23.7 | 17.7 | 8.8 | -1.8 | -12.4 | 7.4 | |
| 降水量（mm） | 23.3 | 20.9 | 21 | 14.7 | 9.6 | 237.6 | |
| 蒸发量（mm） | 253.4 | 176.5 | 88.7 | 24 | 6.7 | 1620.7 | |
| 资料系列：平均气温、降水量、蒸发量1981-2020年。 | | | | | | | |

附表二 阜康市社会经济现状表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 行政区划 | 人口数（万人） | 人均收入（元/人） | 地区生产总值GDP（亿元） |
| 阜康市 | 13.12 | 40694 | 267.65 |

附表四 阜康市土地坡度组成表（不含兵团，单位（km2））

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 坡度 | ＜5° | ＜10° | ＜15° | 合计 |
| 面积 | 5982.7 | 203.65 | 2032.76 | 8219.11 |

附表五 阜康市耕地坡度组成表（单位（km2））

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 坡度 | ＜5° | ＜10° | ＜15° | 合计 |
| 面积 | 418.59 | 162.5 | 0.88 | 581.97 |

附表六 2022年阜康市水土流失现状表（含兵团）

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 侵蚀类型 | 轻度侵蚀 | 中度侵蚀 | 强烈侵蚀 | 极强烈侵蚀 | 剧烈侵蚀 | 合计 |
| 水力侵蚀 | 391.16 | 161.08 | 59.24 | 31.16 | 4.46 | 653.98 |
| 风力侵蚀 | 1813.44 | 78.33 | 3341.3 | 717.88 | 0.32 | 5951.27 |
| 合计 | | | | | | 6598.37 |

附表三 土地利用现状表（不含兵团） （单位：公顷）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 行政区域 | 国土调查总面积（不含兵团） | 耕地 | 园用 | 林地 | 草地 | 商业服务业用地 | 工矿用地 | 住宅用地 | 公共管理与公共服务用地 | 特殊用地 | 交通运输用地 | 水域及水利设施用地 | 其他土地 | 湿地 |
| **阜康市** | 821911.21 | 58196.96 | 837.23 | 216688.68 | 473654.29 | 793.76 | 8369.94 | 3954.57 | 805.64 | 1090.99 | 6704.86 | 13671.05 | 35322.2 | 1821.04 |
| 准东办事处 | 1065.85 | 11.34 | 0 | 267.23 | 170.73 | 97.57 | 138.82 | 106.72 | 133.55 | 4 | 83.19 | 52.29 | 0.41 | 0 |
| 甘河子镇 | 423.75 | 23.53 | 0 | 31.44 | 104.58 | 7.72 | 77.01 | 74.87 | 30.51 | 2.19 | 28.36 | 13.3 | 8.26 | 21.98 |
| 城关镇 | 8330.97 | 3036.51 | 108.87 | 1966.77 | 472.74 | 223.51 | 98.06 | 883.42 | 337.58 | 125.35 | 726.41 | 223.26 | 105.47 | 23.02 |
| 九运街镇 | 13545.44 | 7529.84 | 97.45 | 1975.1 | 1153.11 | 77.68 | 486.19 | 735.29 | 53.46 | 26.42 | 533.95 | 599.17 | 215.9 | 61.88 |
| 滋泥泉子镇 | 36165.14 | 16405.34 | 42.73 | 10497 | 5298.86 | 32.96 | 182.75 | 909.73 | 52.37 | 224.97 | 855.33 | 924.34 | 566.61 | 172.15 |
| 三工河哈萨克民族乡 | 65706.14 | 6822.85 | 235.23 | 11914.35 | 35093.66 | 101.48 | 398.72 | 254.26 | 73.36 | 351.21 | 527.83 | 2489.03 | 7124.49 | 319.67 |
| 上户沟哈萨克民族乡 | 220386.91 | 19866.99 | 279.99 | 38571.05 | 123982.84 | 125.68 | 4645.26 | 682.36 | 91.95 | 190.1 | 2420.9 | 6055.21 | 22409.28 | 1065.3 |
| 水磨沟乡 | 44068.05 | 4159.84 | 72.96 | 5752.18 | 24210.42 | 127.13 | 1346.64 | 307.51 | 31.93 | 163.66 | 728.52 | 3003.98 | 4006.24 | 157.04 |
| 阜康市直属 | 432218.96 | 340.72 | 0 | 145713.56 | 283167.35 | 0.03 | 996.49 | 0.41 | 0.93 | 3.09 | 800.37 | 310.47 | 885.54 | 0 |

附表七 水库基本信息览表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 水库名称 | 类型 | 总库容（万m3） | 调洪库容（万m3） | 兴利库容（万m3） | 死库容（万m3） | 坝型 | 最大坝高（m） | 坝长（m） | 控制灌溉面积（万亩） | 输水洞最大流量（m3/s） |
| 1 | 白杨河水库 | 中型 | 1270.6 | 1112 | 1111.9 | 86.8 | 粘土心墙 | 70.5 | 729.5 | 15.49 | 76.52 |
| 2 | 红山水库 | 小（1） | 375.56 | 144 | 226.64 | 4.86 | 粘土心墙砂壳 | 32 | 506 | 2.09 | 13 |
| 3 | 红星水库 | 小（1） | 100 |  | 92.5 | 7.5 | 均质土坝 | 13.6 | 1727 | 工业 | 1.1 |
| 4 | 黄土梁水库 | 小（1） | 310 |  | 284 | 26 | 均质土坝 | 7.5 | 3790 | 1.8 | 1.2 |
| 5 | 三工草原水库 | 小（1） | 421.4 |  | 410.4 | 11.3 | 均质土坝 | 5 | 4300 | 2.3 | 2.37 |
| 6 | 南泉水库 | 小（1） | 250 | 10 | 210 | 30 | 均质土坝 | 13.7 | 1700 | 2 | 9.7 |
| 7 | 小泉水库 | 小（1） | 125 |  | 110 | 15 | 均质土坝 | 4.5 | 2203 | 1.5 | 1 |
| 8 | 水磨河水库 | 小（1） | 101.65 |  | 93.93 | 7.72 | 均质土坝 | 5.5 | 1678.3 | 0.7 | 0.5 |

附表八 水闸统计表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工程规模 | 引水工程 |  |  |  |  |  |
| 工程名称 | 所在位置 | 控制灌溉面积（万亩） | 设计引水规模（m3/s） | 现状供水能力（万m3） | 设计供水能力（万m3） |
| 中型 | 三工河渠首 | 拦河 | 9.36 | 7.9 | 500 | 2000 |
| 中型 | 四工河渠首 | 拦河 | 4 | 10 | 1100 | 2000 |

附表九 灌溉渠道统计表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 灌区名称 | 类型 | 所属河流 | 设计灌溉面积 （万亩） | 干渠长度 （km） | 干渠防渗长度 (km) | 支渠长度 （km） | 支渠防渗长度 (km) | 斗渠长度 （km） | 斗渠防渗长度 (km) |
| 1 | 白杨河灌区 | 大型 | 白杨河 | 32.00 | 8.47 | 7.42 | 77.95 | 77.64 | 244.20 | 210.33 |
| 2 | 水磨河灌区 | 中型 | 水磨河 | 6.00 | 6.79 | 6.79 | 20.98 | 19.48 | 58.19 | 42.80 |
| 3 | 三工河灌区 | 中型 | 三工河 | 9.36 | 24.91 | 24.43 | 62.65 | 59.44 | 144.19 | 100.95 |
| 4 | 四工河灌区 | 中型 | 四工河 | 4.00 | 2.45 | 2.45 | 19.80 | 19.80 | 74.77 | 66.71 |
| 5 | 黄山河灌区 | 中型 | 黄山河 | 3.60 | 6.60 | 0.00 | 7.00 | 0.00 | 29.07 | 25.33 |
| 7 | 西沟河灌区 | 中型 | 西沟河 | 6.00 | 5.25 | 0.57 | 16.56 | 4.10 | 39.77 | 36.70 |

附表十 水土保持区划成果表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一级区代码及名称 | 二级区代码及名称 | 三级区代码及名称 | 四级区代码及名称 | 面积（km2） |  |
| 北方风沙区 | 北疆山地盆地区 | 天山北坡人居环境农田防护区（Ⅱ-3-2rn） | 南部中高山冻融区（Ⅱ-3-2rn-1） | 171 | 三工河乡、上户沟哈萨克民族乡、水磨沟乡 |
| 南部中低山丘陵水源涵养生态保护区（Ⅱ-3-2rn-2） | 691 | 三工河乡、上户沟哈萨克民族乡、水磨沟乡 |
| 南部低山丘陵土壤保持区（Ⅱ-3-2rn-3） | 1119 | 城关镇、甘河子镇、九运街镇、三工河乡、上户沟哈萨克民族乡、水磨沟乡、滋泥泉子镇 |
| 中部绿洲人居环境农田防护区（Ⅱ-3-2rn-4） | 2100 | 城关镇、九运街镇、三工河乡、上户沟哈萨克民族乡、水磨沟乡、土墩子镇、滋泥泉子镇、荒漠区、准东开发区、兵团 |
| 北部荒漠生态维护防风治沙区（Ⅱ-3-2rn-5） | 4448 | 荒漠区、三红河乡、上户沟哈萨克民族乡、兵团 |

附表十一 水土流失重点预防区成果表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区名称 | 涉及乡镇 | 涉及重点预防区面积（km2） |
| 水土流失重点预防区 | 水磨沟乡 | 144 |
| 三工河乡 | 322 |
| 上户沟乡 | 551 |
| 北部荒漠区 | 509 |
| 合计 |  | **1526** |

附表十二 水土流失重点治理区成果表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 区名称 | 涉及乡镇 | 涉及重点治理区面积（km2） |
| 水土流失重点治理区 | 水磨沟乡 | 111 |
| 三工河乡 | 92 |
| 上户沟乡 | 218 |
| 甘河子镇 | 1 |
| 九运街镇 | 35 |
| 合计 |  | **457** |

附表十三 水土流失重点项目成果表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 治理面积(km2) | 投资（万元） | 治理措施 | 实施年限 |
| 1 | 阜康市三工河乡花儿沟村水土保持生态清洁型小流域综合治理项目（一期） | 10 | 600 | 治理水土流失面积10km2，村容村貌建设，营造水土保持林160hm2及配套灌溉工程。 | 近期 |
| 2 | 阜康市天山天池白杨沟水土保持治理项目 | 12.5 | 1000 | 治理水土流失面积12.5km2，冲洪沟治理及封禁治理。 | 2026年 |
| 3 | 阜康市红星水库周边水土保持生态清洁型小流域综合治理项目 | 15 | 900 | 治理水土流失面积15km2，村容村貌建设，营造水土保持林200hm2及配套灌溉工程。 | 远期 |
| 4 | 阜康市四工河水库上下游段小流域水土保持综合治理工程 | 5 | 300 | 治理水土流失面积5km2，河道护岸工程1.5km，营造水土保持林65hm2及配套灌溉工程。 | 远期 |
| 5 | 阜康市卡拉麦里自然保护区水土保持综合治理工程 | 509 | 1500 | 主要对卡拉麦里保护区封禁治理 | 远期 |
| 6 | 阜康市水土保持信息化平台建设项目 |  | 200 | 信息化平台建设，软件开发及设备购买，人员培训等 | 远期 |
| 7 | 阜康市三工河乡花儿沟村水土保持生态清洁型小流域综合治理项目（二期） | 10 | 600 | 治理水土流失面积10km2，村容村貌建设，营造水土保持林200hm2及配套灌溉工程。 | 远期 |
| 合计 |  | 561.5 | 5100 |  | 远期 |

附表十四 水土流失重点预防区规划值

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 规划时段 | 水源涵养区保护工程 | 饮用水源地保护工程 | 湖泊与湿地保护工程 | 草原建设工程 | | 荒漠林草保护工程 |
| 封禁保护 | 封禁保护 | 封禁保护 | 封禁保护 | 植被恢复与建设 | 封禁保护 |
| 近期 | 6 | 1 | 1 | 400 | 5 | 6 |
| 远期 | 24 | 2 | 4 | 1651 | 23 | 30 |
| 合计 | 30 | 3 | 5 | 2051 | 28 | 36 |

附表十五 水土流失重点治理区规划值

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 规划时段 | 绿洲防护生态安全保障体系 | | | 重点区域（流域）和重要行业水土保持综合治理体系 | |
| 侵蚀沟综合治理工程（条） | 荒漠化治理工程（km2） | 城郊型清洁小流域建设（km2） | 生态修复（km2） | 土地整治工程（km2） |
| 近期 | 1 | 2 | 3 | 12 | 4 |
| 远期 | 2 | 8 | 17 | 47 | 10 |
|  | 3 | 10 | 20 | 59 | 14 |