**云南省 玉溪市**

**易门县“十四五”水安全保障规划**

**（2021～2025年）**

**易 门 县 水 利 局**

**2021年12月**

**易门县“十四五”水安全保障规划**

批 准： 普文玉

核 定： 李秋玲 吴剑坤 徐晓俊 王建学

参与人员： 李学飞 李海林 李树云

张亚杰 王正忠 许增云

易门县水利局

2021年12月

**易门县“十四五”水安全保障规划**

**参与人员：**周晓俊 李 辉 田新锋

李 涛 张 涛 李 伸

李年平 钏茂芳 李景文

冯 捷 常 园 苏龙顺

马 超 熊天满 白红兵

杨宝淑 王 磊 卢春羽

李奕锟 辛庆道

玉溪市水利建设大队

2021年12月

**目 录**

**[前言 - 1 -](#_Toc30209)**

**[1 规划背景 - 6 -](#_Toc20425)**

[1.1 基本情况 - 6 -](#_Toc8875)

[1.2 水利改革发展现状 - 16 -](#_Toc18916)

[1.3 面临形势 - 35 -](#_Toc18915)

[1.4 存在问题 - 38 -](#_Toc25374)

**[2 总体思路 - 41 -](#_Toc5175)**

[2.1 指导思想 - 42 -](#_Toc28990)

[2.2 基本原则 - 43 -](#_Toc5411)

[2.3 规划水平年 - 46 -](#_Toc5305)

[2.4 主要目标 - 46 -](#_Toc16280)

[2.5 发展布局 - 52 -](#_Toc16320)

**[3 以水定需，全面推进节水型社会建设 - 55 -](#_Toc1002)**

[3.1 落实最严格的水资源管理制度 - 55 -](#_Toc21689)

[3.2 大力推进重点领域节水 - 56 -](#_Toc2261)

[3.3 建立健全节水激励机制 - 61 -](#_Toc15766)

[3.4 培养公民节水节水意识 - 63 -](#_Toc7686)

**[4 防治并重，完善江河安澜的防洪体系 - 64 -](#_Toc27337)**

[4.1 优化全省防洪空间布局 - 64 -](#_Toc15293)

[4.2 加快防洪薄弱环节建设 - 66 -](#_Toc24287)

[4.3 加强洪水风险防控能力 - 88 -](#_Toc16493)

**[5 质量统筹，构建空间均衡的水资源配置体系 - 90 -](#_Toc21526)**

[5.1 完善供水格局 - 90 -](#_Toc25748)

[5.2 加快重大项目实施进度 - 91 -](#_Toc13150)

[5.3 健全水资源配置体系 - 104 -](#_Toc24097)

**[6 防治结合，恢复水清岸绿的水生态体系 - 106 -](#_Toc4263)**

[6.1 加大重点河湖生态保护与综合治理力度 - 106 -](#_Toc14358)

[6.2 推进水土保持生态建设 - 108 -](#_Toc18518)

[6.3 大力开展农村水利综合整治 - 110 -](#_Toc23281)

**[7 多措并举，加强城乡一体的供水灌溉体系 - 116 -](#_Toc15545)**

[7.1 完善城乡一体化供水灌溉系统 - 116 -](#_Toc2888)

[7.2 提升城乡一体化供水灌溉水平 - 117 -](#_Toc16855)

[7.3 增强抗旱应急能力 - 126 -](#_Toc32166)

**[8 着眼未来，建立重大战略的保障体系 - 128 -](#_Toc6451)**

[8.1 重大战略保障体系的建立 - 128 -](#_Toc20815)

[8.2 加强水资源战略储备项目建设 - 128 -](#_Toc24998)

**[9 稳步推进，健全调控精准的智慧水利体系 - 130 -](#_Toc15311)**

[9.1 智慧水利体系规划 - 130 -](#_Toc11324)

[9.2 加快数据中心建设 - 130 -](#_Toc15596)

[9.3 加快工程管理监测系统建设 - 131 -](#_Toc2274)

[9.4 完善防汛抗旱指挥系统 - 131 -](#_Toc32538)

[9.5 加快水文、水土保持现代化体系建设 - 132 -](#_Toc20885)

[9.6加快河长制管理信息系统建设 - 132 -](#_Toc12400)

[9.7加快水利信息化建设 - 132 -](#_Toc28654)

**[10 提质增效，保障水工程安全 - 135 -](#_Toc16501)**

[10.1 高质量建设水利基础设施网络 - 135 -](#_Toc30793)

[10.2 推进工程调度运行管理现代化 - 135 -](#_Toc4423)

[10.3 提高工程安全风险防御能力 - 136 -](#_Toc3792)

**[11 改革创新，推进水治理能力现代化 - 139 -](#_Toc24283)**

[11.1 全面推进依法治水，提升水利法制化水平 - 139 -](#_Toc28211)

[11.2 落实政府水安全保障责任，健全河湖管理长效机制 - 140 -](#_Toc30065)

[11.3 充分发挥市场机制作用，促进水利工程良性运行 - 140 -](#_Toc25815)

[11.4 加强人才教育，提升水利行业能力 - 140 -](#_Toc22638)

[11.5 深化水资源税和水价改革，提高水资源利用效率和效益 - 142 -](#_Toc1216)

[11.6 健全财政投入保障机制，保障建设资金需求 - 142 -](#_Toc17719)

[11.7 加强创新引领，提升水利行业科技支撑能力 - 142 -](#_Toc25473)

**[12 投资规模匡算 - 156 -](#_Toc6599)**

**[13 风险评估 - 180 -](#_Toc29430)**

**[14 保障措施 - 186 -](#_Toc9494)**

[14.1强化组织领导 - 186 -](#_Toc155)

[14.2深化前期工作 - 186 -](#_Toc22410)

[14.3加大投入力度 - 187 -](#_Toc6325)

[14.4严格检测评价 - 187 -](#_Toc15360)

**[附件 - 188 -](#_Toc13226)**

前 言

水是生命之源、生产之要、生态之基，是基础性自然资源和战略性经济资源，以水资源可持续利用保障经济社会可持续发展，是关系国计民生的大事。党的十九大把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。提出实施统筹水资源、水生态、水环境、水灾害治理的国家水安全战略，为建成富强民主文明和谐美丽的社会主义现代化强国提供有力支撑。“十四五”时期是我国“两个一百年”奋斗目标的历史交汇期，也是推动易门县高质量跨越发展的重要机遇期。

**规划前景：**深入分析易门县水利开发建设的发展情况和存在问题，对“十三五”期间的水利建设进行总结分析，总的看，成绩与问题交织，机遇与挑战并存：一是水资源合理配置与高效利用水平明显提高。至2020年底，全县已建成中型水库2座、小（1）型水库10座、小（2）型水库62座、小塘坝133座、水池水窖6.3万个，引水工程617件，提水工程62件，年蓄水能力10545.92万m³，年可供水能力达1.2亿m³。二是防洪抗旱减灾综合体系逐步完善。山洪灾害防治区监测预警系统基本建立，重要城镇应急供水能力逐步提高，防汛抗旱应急能力逐步增强。至2020年末，江河堤防达标率60%。三是水源地保护和河湖健康保障体系逐步健全。2016至2020年，完成水土流失治理面积0.27万km²，占计划数0.3万km²的90%，重点水功境区水质达标率100%。四是水利基础设施建设滞后工程性缺水矛盾突出。降雨时空分布不均，水资源开发利用难度大。根据《玉溪市水资源综合规划》水量平衡分析，到2030年，易门县缺水量4089万m³，缺水率33%，其中农业用水缺水3421万m³，工业用水缺水663万m³，生活用水缺水5万m³。五是水资源开发利用难度进一步加大。可修建中型和小型水库的地形条件已较少，且多在山区偏远地方，修建水库的难度和成本将不断加大，易门县水资源的开发利用率达29.71%。

**总体思路：**认真贯彻落实习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水思路和省委省政府“三个全面”的决策部署，围绕把玉溪建设成为云南“社会主义现代化建设先行区、全国绿色开放发展示范区、国际高品质康养旅游生活新高地”的目标，注重与《易门县全域现代化水网建设规划》有机衔接，以全域、全流程、全生命周期“三全理念”为统领，以“三湖两江”为水网骨干，着力构建“四纵四横”“五水统筹”“三网联动”“三片融合”的“44533”全域现代化水网体系，全力打造建设现代化水安全保障体系，不断推进全县水治理体系和治理能力现代化，为推动易门县实现高质量跨越式发展提供水安全保障和支撑。

**规划进程：**根据县委、县政府和省水利厅关于“十四五”规划编制的工作部署，为全面科学评估“十三五”水利改革发展规划实施情况，超前研究、系统谋划“十四五”水利发展的思路目标、重点任务、建设布局、重大项目和重要举措，为易门县社会主义现代化建设新征程开好局、起好步，提供水安全保障，并力争更多重点水利工程项目进入国家“十四五”规划。针对易门县县情、水情，梳理总结了近年来易门县水利建设成效，分析水利发展的现状，围绕新时代易门县水利发展新要求新方向，基于以往工作基础，组织开展《易门县“十四五”水安全保障规划》。

县水利局从2020年3月开始启动《规划》编制工作，5月22日完成《规划》项目报审工作，并通过省水利厅审核。项目与《玉溪市“十四五”水安全保障规划》同步进行，以《市级规划》为依托，按照《水安全保障规划编制大纲》进行编制，项目与《市级规划》基本一致。

**架构体系：**《规划》立足易门县县情，围绕防洪、供水、水生态和水利信息化“四大板块”，通过转变治水思路、补齐发展短板、强化监督管理、提升能力水平，系统构建易门县水安全保障“九大体系”，即构建以水定需—全面推行节水型社会建设保障；防治并重—完善江河安澜的防洪；质量统筹—构建空间均衡的水资源配置；防治结合—恢复水清岸绿的水生态；多措并举—加强城乡一体的供水灌溉；着眼未来—建立重大战略的保障；稳步推进—健全调控精准的智慧水利；提质增效—完善水工程安全保障；改革创新—构建水治理能力现代化等九大体系建设。逐步扭转易门县水利建设明显滞后的局面，满足人民群众对防洪安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境、先进水文化的需求，加快构建“河湖相连、水系贯通、多元互补、区域互济”的全域水网体系，最终构建易门县现代化水安全保障体系。

**项目情况：**“十四五”期间，累计规划建设项目312件，项目总投资64.1557亿元。包含“四大板块”，即防洪类、供水类、水生态类、水利信息化，其中：防洪类项目68件，规划总投资10.2347亿元，占比16%；供水类项目214件，规划总投资33.2332亿元，占比52%；水生态类项目23件，规划总投资12.331亿元，占比19%；水利信息化项目7件，规划总投资8.3568亿元，占比13%。

**保障措施：**《规划》从加强组织领导、创新建设模式、加强前期工作、加快项目推进等方面，提出具体的保障措施和意见建议，助推易门县现代化水安全保障体系实施。

规划背景

基本情况

* + 1. 自然地理

**（一）地理位置**

易门县地处云南省滇中西部，玉溪市西北，位于东经101°54′~102°18′、北纬24°27′~24°57′之间，东与安宁市、晋宁区相接，南连峨山，西和双柏隔绿汁江相望，北部与禄丰县、安宁市两县市接壤。县城龙泉镇，县域东西横距44 km，南北纵距57 km，总面积1526 km2，居玉溪市第4位。东南距市政府所在地红塔区110 km，坝区和河谷面积占3%，山区面积占97%，东北距省会昆明市94 km。全县2个街道办事处、1个镇、4个乡，39个村委会、19个社区居委会，498个村民小组、268个社区居民小组，792个自然村。

**（二）地形地貌**

境内最高点为北部小街乡甲浦老黑山顶雀窝尖山，海拔2608 m，最低点是绿汁镇南部炉房村旁易门与双柏、峨山交界处的绿汁江面，海拔1036 m，县人民政府驻地龙泉街道海拔1570 m。地形特征为东、北、西三面高山屏立，中部是溶蚀性盆地，东南面为中山河谷地带，全境状似马蹄。江河沿岸受河流切割影响，较陡峭，山谷相间、地形复杂。

远在宋朝时期，易门就有“仙源”之称，境内高山河谷相间，立体气候明显，森林覆盖率60.09%，气候温润，生态环境良好，林丰草茂，多样性生物衍生出多类型植被和多种动物，100多种野生动物活跃在高山峡谷、平坝青溪中。300多种野生菌，70多种可食用野生菌以品种全、数量多、品质优、口感好而闻名全省，干巴菌、鸡枞、美味牛肝菌和铜厂黑松露名声尤著。境内蕴藏着铜、铁、钴、钨、高岭土（瓷土）、大理石、花岗石、石灰石等丰富的矿产资源，以县境东部的东山铁矿和西部绿汁江岸的铜矿储藏最为丰富。易门县是国家对外开放县和省革命老区县，是中国建筑卫生陶瓷协会授予的“中国西南建筑陶瓷生产基地”，2005年被列为中国·云南野生食用菌交易中心，有“滇中水城、菌乡易门”的美称。

**（三）气候特征**

易门地处低纬度高原，由于境内高山、丘陵、盆地、河谷交错，海拔高差悬殊大，呈现立体性气候，具有气候垂直变化大，季节变化小的特点。同时随地形、海拔的不同，造成小区气温、降水差异，有“十里不同天”之说。暴雨主要由冷锋低槽、冷锋切变及低槽型等天气系统造成。全县可分为南亚热带、中亚热带、北亚热带、南温带四种气候类型，主要水气来源东、西南暖湿气流多年平均气温为16.3℃，极端最高气温为34.6℃（1975年5月1日），年最低气温为-2.0℃（2000年1月6日）；年日照时数1706 h；降雨量为859.6 mm；多年平均年蒸发量为1842.5 mm（Φ=20 cm口径）；相对湿度为76.3%。不同层次的气候为易门发展粮、烤烟、蔗、冬早蔬菜、亚热带瓜果、香料、林木、畜牧提供了有利条件。

**（四）河湖水系**

易门东部山脉是金沙江与元江两大水系的分水岭，易门属元江~红河水系。境内主要河流有两条，西面是绿汁江，流域区共有扒河、狮子山河、普厂河、米茂河、里士河、龙潭箐河、马鹿箐河、芭蕉箐河、芍苴箐河、蚂蟥箐河、菜园河、大田河、洛苴箐河、三岔河、法味河15条较大支流。东面是扒河，为绿汁江最大支流，从县境北向东流，绕县境东部向南流，流域内有小街河、白龙河、小河、六街河、白泥田河、打矿箐河、双龙河、龙泉河、冷水箐河、苗茂沙河、浦贝河、贾姑河、老吾河13条较大支流。

（1）扒河流域

扒河流域地处云南省中部丘陵地区，流域地理坐标为东经102°01/～102°22ˊ，北纬24°19ˊ～24°57ˊ之间。流域北接禄丰、东邻安宁、南毗峨山、西邻绿汁江，是绿汁江左岸一条相对较大的一级支流，属红河流域元江水系。

扒河发源于易门县与禄丰县交界的老黑山东北麓，水流自北向南流经易门县的小街、六街、龙泉、浦贝、十街五个乡（镇），贯穿易门县境。在与峨山交界的图库房村下游约1 km处汇入绿汁江，全长104km，总落差984m,比降9.46‰。集水面积1585 k㎡，其中易门县境内约970 k㎡，安宁、峨山、晋宁县境内615 k㎡ 。其主要的支流有罗尹河、米苴河、王家滩河、“三五”大河（即大龙泉河）、浦贝河、甸中河、大龙潭河、老吾河等。除王家滩河大部分属安宁（易门境内27 k㎡）、甸中河大部分属峨山（易门境内30 k㎡）、大龙潭河全属峨山外，其余支流都属易门境内，易门县城就坐落在扒河中游的河谷盆地之中。

（2）绿汁江

绿汁江位于云南省易门县西南部的绿汁镇内，古称丁葵江或星宿江。地理位置东经 101° 30' ~102° 20'及北纬 24° 00' ~25°30'之间，绿汁江流域径流面积 8613k㎡，总河长 294km，河道比降 4.4‰。离县城40km，距省会昆明 120km，与楚雄、禄丰两地毗邻。绿汁江属于红河干流上游段元江左岸一级支流，江面宽处开阔平坦，窄处宛如小巷。由北向南纵贯全县，支流一般为东西向，或先南北向后折为东西向流入主流，流域呈南北长、东西窄的“木叶形”。绿汁江发源于楚雄州武定县猫街镇干沙沟村西麋，自北向南流经禄丰、双柏、易门、峨山，新平等县后，在双柏县的爱尼山乡汇入元江干流，为跨地（州）河流。属于绿汁江易门开发利用区、绿汁江易门工业、农业用水区。

绿汁江易门段在易门县境内控制径流面积 2632.48k㎡，长度

64.8km，多年平均水量达 16 亿m³，河流多年平均径流量和最大过流量：平均径流量 1.152 亿m³、最小流量 9.4m³/s。河流流经的乡镇： 小街乡、铜厂乡、绿汁镇、十街乡，该河防洪标准：10 年一遇，平均坡降：4.4‰，绿汁江（易门段）治理长度：7.161km。

* + 1. 社会经济

（1）行政区划与人口

据公安户籍人口统计年报，2020年末全县总户数59700户，总人口164993人，其中：城镇人口71778人，占总人口的43.5%，乡村人口93215人，占总人口的56.5%。在总人口中，男性83791人，女性81202人。少数民族人口56245人，占总人口的34.1%，上升0.1个百分点。

据县卫生健康局统计，2020年全县出生人口1178人，出生率为6.95‰；年内死亡人口1151人，死亡率6.79‰；自然增长人口27人，自然增长率0.16‰，比上年下降2.1个千分点。

城乡居民生活：城镇常住居民人均可支配收入达41881元，比上年增长3.5%；农村常住居民人均可支配收入达16220元，比上年增长7.4%。城镇常住居民人均消费性支出22778元，增长0.7%；农村常住居民人均生活消费支出11839元，下降8.4%。

2020年耕地面积：年末常用耕地面积196629亩，比上年减少1809亩。其中：田81663亩，减3400亩；地114965亩，增1591亩。

（2）主要经济指标

初步核算，2020年全县现价生产总值（GDP）1325161万元，按可比价格计算，比上年下降6.0%。分产业看，第一产业增加值155298万元，增长5.8%；第二产业增加值475109万元，下降20.6%；第三产业增加值694754万元，增长8.3%。三次产业结构由2019年的10.6：42.8：46.6发展变化为2020年的11.7：35.9：52.4，一、二、三产业分别拉动GDP增长0.6、下降10.0、增长3.4个百分点。全县人均生产总值73133元，比上年减少3391元，按可比价格计算下降6.0%。非公经济实现增加值799320万元，下降5.5%，占全县GDP的比重为60.3%，比上年提高0.5个百分点，下拉全县经济3.3个百分点。分产业看，第一产业非公经济增加值拉动全县经济增长0.2个百分点；第二产业非公经济增加值拉动全县经济下降5.9个百分点；第三产业非公经济增加值拉动全县经济增长2.4个百分点。

2020年全县实现农林牧渔业现价总产值249036万元，按可比价格计算增长5.9%，其中：种植业产值114979万元，增长5.3%；林业产值8204万元，增长6.3%；牧业产值116351万元，增长6.5%；渔业产值1104万元，增长5.4%；农林牧渔服务业产值8398万元，增长5.6%。

种植业：全年农作物总播种面积414687亩，同比增加6873亩，增长1.7%。其中：粮食作物196543亩，增137亩，增0.1%；烤烟64882亩，增713亩，增1.1%；蔬菜110380亩，增3200亩，增3.0%；油料20970亩，减153亩，减0.7%。粮食作物播种面积与非粮食作物播种面积比例由上年的48.2：51.8调整为2020年的47.4：52.6，非粮食作物比重比上年提高0.8个百分点。

2020年全县粮食总产量6132.5万公斤，增长2.1%。其中大春粮食产量4992.2万公斤，增3.8%；小春粮食产量1140.3万公斤，减4.7%。烤烟总产量807.4万公斤，增3.2%；油料总产量236.2万公斤，增6.3%，其中：大春油料产量24.4万公斤，增87.7%，小春油料产量211.8万公斤，增1.2%；园林水果产量1012.0万公斤，增3.6%；蔬菜产量14305.6万公斤，增1.7%。

林业：年内培育各类苗木100余万株；完成人工造林0.26万亩、异地造林0.3万亩、全民义务植树33万株。完成6万株春季板栗良种嫁接改造工作。完成云南松切稍小蠹虫防治1.1万亩、经济林病虫害防治0.36万亩。组织实施0.3万亩板栗和0.7万亩核桃提质增效。办理林权抵押贷款登记21宗4608亩，贷款金额1104万元；办理林权流转26宗，流转面积1824.4亩，流转金额329万元。全县森林覆盖率66.53%。

畜牧业：2020年末，全县累计建成年出栏肉鸡10万只、存栏蛋鸡10万只、肉猪1万头、肉羊500只以上的畜禽养殖小区24个。累计发展畜禽规模养殖户485户，其中：常年存栏能繁母猪50头以上43户、年出栏肥猪500头以上规模户34户，常年存栏蛋禽5000只以上规模户8户、存栏肉禽5000只以上规模户392户，常年存栏肉羊200只以上规模户5户，常年存栏牛50头以上14户。

渔业：全县淡水养殖3545亩，稻田养鱼9000亩，产鱼799吨；生产鱼苗4300万尾。

农业基础设施：批复投资19981万元的岔河水库连通主体工程完工并通水，批复投资5041.92万元的第一、二批贫困地区农村饮水安全巩固提升工程和1149.03万元的2019年易门县扒河灌区节水改造项目竣工并投入使用。批复投资1040万元易门县灾后水利薄弱环节小型病险水库除险加固8件工程顺利推进，批复投资4223.23万元的大谷厂水库除险加固工程和1505.81万元的高标准农田建设项目开工建设。全年征收水资源费256.59万元，完成蓄水量4966.27万m³。

工业：2020年全县完成全部工业增加值370360万元，按可比价格计算下降24.5%。其中，规模以上工业增加值362826万元，比上年下降26.2%。从二大门类看，规模以上采矿业增加值增速下降47.8%，规模以上制造业增加值增速下降25.0%。

2020年全县规模以上工业企业54户实现营业收入1278938万元，下降15.3%；实现利税总额79222万元，下降7.6%；实现利润47392万元，下降13.1%。

建筑业：2020年全县联网直报资质以上建筑施工企业16户，总产值180326万元，按现行价格计算增长2.1%。企业期末人数3931人，其中工程技术人员620人，比重为15.8%。资质以上建筑企业房屋施工面积95430平方米，销售面积70729平方米。新建商品房成交555起，成交总面积69300平方米，成交金额38300万元，平均成交价格5527元/㎡，其中，住宅5400元/㎡。二手房成交708起，成交总面积78300平方米，成交金额43000万元，平均成交价格5492元/ ㎡，其中，住宅5200元/㎡。

脱贫攻坚成果进一步巩固提升。2019年底，3490户建档立卡户，12587人贫困人口全部脱贫，贫困发生率降至0，铜厂贫困乡摘帽，24个贫困村出列。2020年共投入专项扶贫资金2879.86万元，用于农业基础设施、产业发展、饮水安全、人居环境整治等直接与群众利益相关的项目建设，全面提升脱贫攻坚质量。

* + 1. 水资源禀赋及开发利用

（1）水资源条件

根据《玉溪市水资源综合规划》中易门县地表水水资源量2.329亿m³，径流深153.7 mm；其中绿汁江干流易门段：地表水资源量0.862亿m³，流深150.9mm；扒河上段：地表水资源量0.907亿m³ ，流深157.1mm；扒河下段：地表水资源量0.56亿m³ ，径流深152.7mm。地下水资源量0.8138亿m³，地下水资源模数5.4万m³/（k㎡·a），水资源总量为2.329亿m³。

表1.1.3-1 多年平均水资源总量成果表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 县级行政区 | 地表水  资源量  （亿m³） | 地下水  资源量  （亿m³） | 重复  计算量  （亿m³） | 水资源  总量  （亿m³） |
| 易门县 | 2.329 | 0.8138 | 0.8138 | 2.329 |

（2）供用水现状

至2020年底，全县已建成中型水库2座、小（1）型水库10座、小（2）型水库62座、小塘坝133座、水池水窖6.3万个，引水工程617件，提水工程62件，年蓄水能力10545.92万m³，年可供水能力达1.2亿m³。现状供水主要以蓄水、引水和提水工程供水为主。

（3）水资源开发利用程度

易门县各乡镇水资源条件和经济社会的差异，导致各地水资源开发利用程度不同，地形平缓、耕地连片、城镇化水平高、水资源条件相对较好的地区，水资源开发利用程度相对较高；高山峡谷区，人口分散，耕地零星分布，水低田高，供水成本与效益不相应，水资源开发利用较为困难的地区，水资源的开发利用程度较低。全县水资源总量为2.329亿m³，现在供水量为0.69亿m³，现状水资源开发利用率29.71%

表1.1.3-2 多年平均水资源总量成果表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 县区 | 水资源量（亿m³） | 现状供水量（亿m³） | 现状水资源开发利用率 |
| 易门 | 2.329 | 0.69 | 29.71% |

* + 1. 水量供需平衡分析及评价

《易门县“十四五”水安全保障规划》水量供需平衡分析拟采用《玉溪市水资源综合规划》水资源配置与评价结论。

1. 现状年水资源供需分析

根据各个片区的现状工农业生产、城乡居民生活、生态环境需水量分析，以及水利工程可供水量成果，进行各个计算单元内1961～2017年长系列的现状水资源供需分析。

易门县基准年多年平均总需水9140万m³，多年平均总供水8714万m³，缺水率为4.65%。从供需调节计算结果来看，丰水年和平水年份水资源供需是基本平衡的，基本不缺水。但在枯水年份，开始缺水，P=75%来水频率下缺水率为3.04%。

从用水部门上看，生活基本不缺水，工业缺水较少，能够满足供水保证率的要求，缺水的还是农业，特别是在75%枯水年份，农业用水保证率很低，缺水率在3.04%。

总体来说，在现状的供用水条件下，易门县的生活和工业用水保证率相对较高，基本能够满足用水要求，但农业用水的供水保证率相对较低，达不到75%的要求。其主要原因一是缺乏大型水库，供水保障能力低；二是水资源利用率低，用水浪费，特别是农业用水。因此，易门县水资源配置的方向是：一方面进行“开源”，大力修建、扩建蓄水工程和调水工程等，提高供水保障能力；另一方面进行“节流”，强化节水型社会建设，调整地区产业结构，压缩用水规模。

表1.1.4-1 基准年水资源供需平衡分析成果表 单位：万m³

| 县区 | 频率 | 需水量 | | | | | 可供水量 | | | | | | 缺水 | | | | | 缺水率 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 | 蓄水 | 引提水 | 地下水 | 调水 | 其他 | 小计 | 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 |
| 易门 | 50% | 639 | 2097 | 6122 | 29 | 8887 | 6284 | 2323 | 10 | 0 | 270 | 8887 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| 易门 | 75% | 639 | 2097 | 6743 | 29 | 9508 | 6623 | 2315 | 10 | 0 | 270 | 9219 | 0 | 0 | 290 | 0 | 290 | 3.04% |
| 易门 | 95% | 639 | 2097 | 7881 | 29 | 10646 | 6011 | 2096 | 10 | 0 | 270 | 8387 | 10 | 68 | 2181 | 0 | 2259 | 21.22% |
| 易门 | 多年平均 | 639 | 2097 | 6374 | 29 | 9140 | 6169 | 2265 | 10 | 0 | 270 | 8714 | 1 | 4 | 421 | 0 | 425 | 4.65% |

1. 配置方案

配置方案的确定主要以需水方案、供水方案为基础，结合玉溪市水资源开发利用的实际情况组合而成。需水方案主要考虑经济社会发展指标和需水定额，同时考虑河道内生态需水要求相应的最小流量和河道外城市绿地的生态用水要求等。

规划供水方案包括在建的水源工程、地表水工程建设方案、地下水开发利用方案、污水处理再利用、非常规水源利用等。新增水源工程建设原则为：当地水资源利用工程优先，地表水利用工程优先，具有综合利用效益的工程优先，且充分考虑污水处理再利用的可能性。

基于对易门县发展特点及今后对水资源需求方面的考虑，规划供水方案以当地现状水资源开发利用状况为基础，以当地水资源开发利用潜力分析为控制条件，通过“供水预测”规划的新建工程、现状工程挖潜改造，以及加上滇中引水工程等，即为规划水平年供水方案。

根据“三次平衡”分析的水资源配置思路，在多次供需反馈并协调平衡的基础上完成水资源的合理配置。“一次平衡”分析是考虑人口的增长、经济的发展，城镇化程度和人民生活水平的提高，在现状水资源开发利用格局和发挥现有供水工程潜力情况下的水资源供需平衡分析。若“一次平衡”有缺口，则在此基础上进行“二次平衡分析”，即考虑强化节水、挖潜配套、新建工程以及调整产业结构、合理抑制需水等措施进行水资源供需平衡分析。若“二次平衡”分析仍有缺口，则考虑实施跨流域调水-滇中引水工程。因此，为了符合实际和简化工作量，设置了3个水资源配置方案。即方案一~方案三。

表1.1.4-2 易门县水平年水资源配置方案设置表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 配置方案 | 供水方案 | 需水方案 | 备注 |
| 方案一 | 方案a（现状工程） | 方案A（基本方案） | 一次平衡 |
| 方案二 | 方案b（现状工程+内部挖潜+新建工程） | 方案B（推荐方案） | 二次平衡 |
| 方案三 | 方案c（现状工程+内部挖潜+新建工程+滇中引水工程） | 方案B（推荐方案） | 三次平衡 |

1. 水资源一次供需平衡分析

规划水平年2020年易门县多年平均需水量11099万m³，可供水量8737万m³，缺水2362万m³，缺水率21%。到2030年，随着经济社会发展，需水增加至12346万m³，可供水量仅为8756万m³，缺水3590万m³，缺水率高达29%。从供需调节计算结果来看，2020年、2030年计算单元平水年都开始缺水，到枯水年份，缺水更加严重。P=75%来水频率下2020年计算分区缺水率为20%，而到了2030年，P=75%来水频率下计算分区缺水率高达27%，完全不能满足用水需求。从用水部门来看，各片区2020、2030年各用水部门都存在缺水，缺水最严重的是农业，在2030年P=75%来水频率下农业缺水率高达51%，特别是那些为了保证工业压缩农业用水的计算分区。

从以上成果和分析可以看出，现状工程的供水能力不能满足易门县2020年、2030年的经济社会用水需求，缺水形势严峻。为了提高易门县供水能力，保障经济社会发展用水要求，必须同时采取两条腿走路，一是挖潜改造现有水利工程的供水能力，新建必要的供水工程，提高供水保障能力；二是强化节水型社会建设，调整产业结构，抑制高耗水低产值行业发展，提高各行业用水效率，进一步合理抑制需水。

表1.1.4-3 2020年水资源供需一次平衡分析成果表 单位：万m³

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 县区 | 频率 | 需水量 | | | | | 可供水量 | | | | | | 缺水 | | | | | 缺水率 |
| 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 | 蓄水 | 引提水 | 地下水 | 调水 | 其他 | 小计 | 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 |
| 易门 | 50% | 863 | 4139 | 5772 | 62 | 10835 | 6298 | 2328 | 10 | 0 | 270 | 8906 | 0 | 0 | 1929 | 0 | 1929 | 18% |
| 易门 | 75% | 863 | 4139 | 6373 | 62 | 11437 | 6552 | 2316 | 10 | 0 | 270 | 9147 | 0 | 0 | 2290 | 0 | 2290 | 20% |
| 易门 | 95% | 863 | 4139 | 7513 | 62 | 12576 | 6098 | 2109 | 10 | 0 | 270 | 8487 | 5 | 663 | 3421 | 0 | 4089 | 33% |
| 易门 | 多年平均 | 863 | 4139 | 6035 | 62 | 11099 | 6185 | 2272 | 10 | 0 | 270 | 8737 | 0 | 8 | 2354 | 0 | 2362 | 21% |

表1.1.4-4 2030年水资源供需一次平衡分析成果表 单位：万m³

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 县区 | 频率 | 需水量 | | | | | 可供水量 | | | | | | 缺水 | | | | | 缺水率 |
| 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 | 蓄水 | 引提水 | 地下水 | 调水 | 其他 | 小计 | 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 |
| 易门 | 50% | 1058 | 5373 | 5502 | 83 | 12016 | 6325 | 2339 | 10 | 0 | 270 | 8944 | 0 | 249 | 2823 | 0 | 3072 | 26% |
| 易门 | 75% | 1058 | 5373 | 6091 | 83 | 12605 | 6575 | 2323 | 10 | 0 | 270 | 9178 | 0 | 329 | 3098 | 0 | 3427 | 27% |
| 易门 | 95% | 1058 | 5373 | 7261 | 83 | 13775 | 6040 | 2101 | 10 | 0 | 270 | 8421 | 5 | 1377 | 3972 | 0 | 5354 | 39% |
| 易门 | 多年平均 | 1058 | 5117 | 6088 | 83 | 12346 | 6194 | 2282 | 10 | 0 | 270 | 8756 | 0 | 332 | 3258 | 0 | 3590 | 29% |

1. 水资源二次供需平衡分析

“二次平衡”分析就是配置方案二的供需平衡分析。通过一次平衡分析可知，现状工程的供水能力不能满足易门县经济社会2020、2030年的用水需求，需要进行开源节流。具体措施一是对当地现有供水工程进行挖潜改造，新建水源工程，二是限制大耗水产业部门的发展，鼓励低耗水产业部门的发展；进行生活、工业、农业方面的器具型和工程型节水，降低用水定额；进行蓄水、供水、用水、排水等各个环节的基础设施改造以减少无效蒸发和渗漏，改变作物种植结构和田间用水方式，提高农业水的利用效率等。

从方案二的计算结果可以看出，规划水平年2020年易门县多年平均需水量10588万m³，可供水量10283万m³，缺水305万m³，缺水率2.88%。到2030年，易门县多年平均需水量11626万m³，可供水量10721万m³，缺水905万m³，缺水率7.78%。从计算分区的供需调节计算结果来看，2020年，P=75%来水频率下各计算分区缺水率在0.48%以内，基本不缺水。2030年，计算分区丰水年和平水年份水资源供需是基本平衡的，偏枯年份或枯水年份，现有和规划新增工程基本满足需水增长要求。P=75%来水频率下缺水率7.28%。从用水部门上看，各计算分区的生活基本不缺水，工业缺水较少，主要是农业缺水。

总体来看，到2030年，除少部分计算单元外，大部分计算单元都能够满足经济社会的用水需求，农业用水保证率也基本能达到75%，不需要外流域调水。但易门扒河片等地区由于存在资源性缺水，在挖潜改造本地水资源后，满足不了2030年该区域的经济社会需水，生活工业用水挤占农业用水，使得农业用水保证率低，需要外流域调水进行三次平衡。

表1.1.4-5 2020年水资源供需二次平衡分析成果表 单位：万m³

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 县区 | 频率 | 需水量 | | | | | 可供水量 | | | | | | 缺水 | | | | | 缺水率 |
| 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 | 蓄水 | 引提水 | 地下水 | 调水 | 其他 | 小计 | 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 |
| 易门县 | 50% | 835 | 3864 | 5572 | 56 | 10327 | 8259 | 1776 | 32 | 0 | 260 | 10327 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| 易门县 | 75% | 835 | 3864 | 6171 | 56 | 10925 | 8803 | 1779 | 32 | 0 | 260 | 10873 | 0 | 0 | 52 | 0 | 52 | 0.48% |
| 易门县 | 95% | 835 | 3864 | 7285 | 56 | 12039 | 8296 | 1761 | 32 | 0 | 260 | 10348 | 5 | 2 | 1684 | 0 | 1691 | 14.05% |
| 易门县 | 多年平均 | 835 | 3864 | 5834 | 56 | 10588 | 8255 | 1737 | 32 | 0 | 260 | 10283 | 0 | 0 | 305 | 0 | 305 | 2.88% |

表1.1.4-6 2030年水资源供需二次平衡分析成果表 单位：万m³

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 县区 | 频率 | 需水量 | | | | | 可供水量 | | | | | | 缺水 | | | | | 缺水率 |
| 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 | 蓄水 | 引提水 | 地下水 | 调水 | 其他 | 小计 | 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 |
| 易门县 | 50% | 1006 | 5144 | 5172 | 76 | 11399 | 8885 | 1588 | 32 | 0 | 235 | 10739 | 0 | 0 | 659 | 0 | 659 | 5.79% |
| 易门县 | 75% | 1006 | 5144 | 5689 | 76 | 11915 | 9155 | 1627 | 32 | 0 | 235 | 11048 | 0 | 115 | 751 | 0 | 867 | 7.28% |
| 易门县 | 95% | 1006 | 5144 | 6686 | 76 | 12912 | 8708 | 1819 | 32 | 0 | 235 | 10794 | 0 | 402 | 1716 | 0 | 2118 | 16.41% |
| 易门县 | 多年平均 | 1006 | 5144 | 5400 | 76 | 11626 | 8895 | 1559 | 32 | 0 | 235 | 10721 | 0 | 55 | 849 | 0 | 905 | 7.78% |

1. 水资源三次供需平衡分析

“三次平衡”分析就是配置方案三的供需平衡分析。通过二次平衡分析可知，通过本地水资源的挖潜利用，基本能够满足易门县2020年经济社会的用水需求，大部分地区能够满足2030年的经济社会用水需求，除了易门扒河片等资源性缺水地区外。需要外流域调水-滇中引水工程进行三次平衡分析。当滇中引水进入易门县后，会改变易门县2030年部分单元的供水结构，置换部分应急工程供水、河道生态用水。由于滇中引水2030年才实施，因此2020年的三次平衡分析成果与二次平衡分析的成果一样。

表1.1.4-7 2030年水资源供需三次平衡分析成果表 单位：万m³

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 县区 | 频率 | 需水量 | | | | | 可供水量 | | | | | | 缺水 | | | | | 缺水率 |
| 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 | 蓄水 | 引提水 | 地下水 | 调水 | 其他 | 小计 | 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 |
| 易门县 | 50% | 1006 | 5144 | 5172 | 76 | 11399 | 6983 | 1428 | 2 | 2978 | 8 | 11399 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| 易门县 | 75% | 1006 | 5144 | 5689 | 76 | 11915 | 7435 | 1467 | 2 | 3003 | 8 | 11915 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| 易门县 | 95% | 1006 | 5144 | 6686 | 76 | 12912 | 6922 | 1657 | 2 | 3198 | 8 | 11787 | 0 | 0 | 1126 | 0 | 1126 | 8.72% |
| 易门县 | 多年平均 | 1006 | 5144 | 5400 | 76 | 11626 | 7013 | 1395 | 2 | 3068 | 8 | 11486 | 0 | 0 | 140 | 0 | 140 | 1.21% |

1. 易门扒河上段水资源配置方案

易门扒河上段基准年供水量4663万m³，2020年对现有工程挖潜改造和实施团结水库、麦子田坝水库、白龙水库等工程后，新增供水量1459万m³，其中地表水新增1436万m³。置换保证率低的引提水工程或五小水利工程置换6万m³。因此，2020年在基准年的基础上净增1453万m³，供水量达到6116万m³。

2030年实施滇中引水工程后，在2020年的基础上新增供水量为3088万m³，其中滇中引水3068万m³。2030年退减或置换的水量为2115万m³，其中，退减河道生态流量1741万m³，地下水压采30万m³，以及置换保证率低的引提水或五小水利工程等水量344万m³。因此，到2030年，多年平均供水量比2020年净增973万m³，达到7089万m³。

表1.1.4-8 滇中引水受水区2020年水资源供需平衡分析成果表 单位：万m³

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 县区 | 频率 | 需水量 | | | | | 可供水量 | | | | | | 缺水 | | | | | 缺水率 |
| 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 | 蓄水 | 引提水 | 地下水 | 调水 | 其他 | 小计 | 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 |
| 扒河上段 | 50% | 543 | 3146 | 2424 | 42 | 6156 | 5679 | 220 | 30 | 0 | 227 | 6156 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| 扒河上段 | 75% | 543 | 3146 | 2696 | 42 | 6428 | 5867 | 243 | 30 | 0 | 227 | 6368 | 0 | 0 | 60 | 0 | 60 | 0.93% |
| 扒河上段 | 95% | 543 | 3146 | 3181 | 42 | 6913 | 5607 | 237 | 30 | 0 | 227 | 6101 | 0 | 0 | 811 | 0 | 811 | 11.74% |
| 扒河上段 | 多年平均 | 543 | 3146 | 2564 | 42 | 6295 | 5641 | 218 | 30 | 0 | 227 | 6116 | 0 | 0 | 179 | 0 | 179 | 2.84% |

表1.1.4-9 滇中引水受水区2030年水资源供需平衡分析成果表 单位：万m³

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 县区 | 频率 | 需水量 | | | | | 可供水量 | | | | | | 缺水 | | | | | 缺水率 |
| 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 | 蓄水 | 引提水 | 地下水 | 调水 | 其他 | 小计 | 生活 | 工业 | 农业 | 生态 | 小计 |
| 扒河上段 | 50% | 672 | 4091 | 2253 | 58 | 7074 | 3978 | 118 | 0 | 2978 | 0 | 7074 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| 扒河上段 | 75% | 672 | 4091 | 2490 | 58 | 7311 | 4186 | 121 | 0 | 3003 | 0 | 7311 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0.00% |
| 扒河上段 | 95% | 672 | 4091 | 2932 | 58 | 7753 | 3811 | 129 | 0 | 3098 | 0 | 7038 | 0 | 0 | 714 | 0 | 714 | 9.21% |
| 扒河上段 | 多年平均 | 672 | 4091 | 2398 | 58 | 7218 | 3901 | 120 | 0 | 3068 | 0 | 7089 | 0 | 0 | 129 | 0 | 129 | 1.79% |

表1.1.4-10 滇中引水受水区水资源配置方案 单位：万m³

| 计算单元 | 水平年 | 供水量 | | | | | | 新增供水量 | | | | | | 退减（置换）水量 | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 小计 | 其中 | | | | | 小计 | 其中 | | | | | 小计 | 其中 | | | |
| 地表水 | 地下水 | 湖泊 | 大龙潭  引水 | 滇中  调水 | 地表水 | 地下水 | 湖泊 | 大龙潭  引水 | 滇中  调水 | 退减生  态流量 | 地下水 | 湖泊 | 其它 |
| 扒河上段 | 基准年 | 4663 | 4657 | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 扒河上段 | 2020 | 6116 | 6086 | 30 | 0 | 0 | 0 | 1459 | 1436 | 23 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 6 |
| 扒河上段 | 2030 | 7089 | 4021 | 0 | 0 | 0 | 3068 | 3088 | 20 | 0 | 0 | 0 | 3068 | 2115 | 1741 | 30 | 0 | 344 |

水利改革发展现状

2020年是全面完成“十三五”水利发展规划的收官之年，是全面深化水利改革的关键之年。根据县委、县政府及市水利局的统一安排和部署，易门县水利局主动适应新常态，积极抢抓新机遇，全力推动易门县水利改革发展工作。

* + 1. 主要指标完成情况

水耗（用水总量控制）:《易门县国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》生态指标中，水耗完成市下达目标任务。

易门县在水利发展“十三五”期间实测用水总量为：2016年0.726亿m³、2017年0.7655亿m³、2018年0.7677亿m³、2019年0.7405亿m³、2020年0.42亿m³（截至2020年6月数据）。

2020年全年预测实际用水总量控制为0.75亿m³，控制在市级下达的用水总量控制指标0.82亿m³以内。

2．其它规划指标完成情况详见表1.1。

表1.2-1易门县水利发展“十三五”规划目标指标完成情况

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 指标名称 | 指标属性 | “十三五”规划目标 | 2020年 完成值 | 完成情况 |
| 1 | 江河堤防达标率 | 预期性 | 60 | 60 | 完成 |
| 2 | 重点水功境区水质达标率（%） | 约束性 | 87 | 100 | 完成 |
| 3 | 新增水土流失治理面积（万k㎡） | 预期性 | 0.3 | 0.27 | 未完成 |
| 4 | 用水总量（亿m³） | 约束性 | 0.82 | 0.75 | 完成 |
| 5 | 万元工业增加值用水量下降（%） | 约束性 | 28 | 79.3 | 完成 |
| 6 | 万元国内生产总值用水量下降（%） | 约束性 | 28 | 38 | 完成 |
| 7 | 新增蓄水能力（亿m³） | 预期性 | 0.1 | 0.13 | 完成 |
| 8 | 新增供水能力（亿m³） | 预期性 | 0.3 | 0.35 | 完成 |
| 9 | 农田灌溉水有效利用系数 | 预期性 | 0.508 | 0.518 | 完成 |
| 10 | 农村自来水普及率(%) | 预期性 | 98 | 100 | 完成 |
| 11 | 新增有效灌溉面积（万亩） | 预期性 | 1.5 | 1.36 | 未完成 |

* + 1. “十三五”规划重点任务完成情况

全县五年来累计完成水利建设投资82167.57万元，新增蓄水能力1300万m³，新增供水能力3518万m³，改善灌溉面积1.06万亩，新增灌溉面积1.36万亩，解决4.37万人的农村人饮安全问题，治理水土流失面积97.52 k㎡，维修加固堤防7.56 km，疏浚河道10 km。目前，全县已建成中型水库2座、小（1）型水库10座、小（2）型水库62座、小塘坝133座、水池水窖6.3万个，引水工程617件，提水工程62件，年蓄水能力10545.92万m³，年可供水能力达1.2亿m³。为全县“三农”工作的持续发展提供了有力支撑。

**水利建设取得重大进展。**五年来，全县水利建设投资达到82167.57万元，为加快水利基础设施建设创造了有利条件，争取县外投入达到49184.4万元，极大缓解了易门县水利建设资金投入不足的被动局面。

**重点工程项目进展顺利。**扎实抓好骨干水源工程建设，着力优化水利资源配置，不断提高水利保障能力。完成了投资5133.40万元的团结水库扩建工程；投资1222.98万元的新建刘家营水库工程建设；开工建设了投资20694万元的苗茂水库（中型水库）和投资19981万元的岔河水库连通工程工程建设。

**病险水库除险扎实推进。**抓住中央、省、市加大病险水库除险加固工程投资的机遇，扎实推进病险水库除险加固工程建设。完成了投资2269万元的15件小（2）型病险水库除险加固工程建设、投资2000万元的40座病险小坝塘除险加固工程建设；概算投资4223.23万元的大谷厂水库除险加固工程于2020年11月开工实施。

**农村水利建设成效显著。**抓住中央提出广泛开展小型农田水利设施项目建设的机遇，以县级农田水利建设规划为依托，搞好灌区改造、小型农田水利重点县和“五小水利”工程建设，着力提高全县农田水利化程度，不断改善农村生产生活条件。完成了投资921.11万元的2017年、2018年农村饮水安全巩固提升工程建设，投资1626.34万元的小革鲊电站增效扩容改造项目建设；投资6598.5万元的第八批中央财政小型农田水利重点县项目2016年建设项目已经完工，2017年、2018年建设项目正在实施，投资5102.63万元的2018—2019年省级补助资金农村饮水安全巩固提升工程和2019年第一、二批脱贫攻坚人饮巩固提升工程。

**高效节水灌溉全力推进。**依靠工程技术手段，最大限度地减少输水过程中水的损失，提高水利用效率。抓住中央提出大力发展高效节水灌溉项目的机遇，完成了投资1416.73万元的十街张所石太塘箐片区，占马田何家山片区、粮点后山片区高效节水灌溉项目建设和投资1889.03万元的扒河中型灌区节水改造项目。

**防汛抗旱工作成效明显。**认真落实防汛抗旱责任制，层层签订目标责任书，明确水库防汛行政责任人、技术负责人、管理责任人，做好汛前、汛中、汛后检查，落实防汛抗旱物资，扎实开展好防汛抗旱工作。虽然主汛期间雨情、灾情明显重于往年，但由于防灾减灾工作措施扎实，全县呈现出未垮一库一坝，重要堤防无一决堤的良好态势，取得显著的社会效益。完成了投资4913.38万元的绿汁江上游易门段治理工程、投资1747.1万元的2015—2016年十街乡、浦贝乡、铜厂乡、绿汁镇4件抗旱应急工程建设、投资130万元的山洪灾害非工程措施项目、投资392.5万元的抗旱应急工程；批复投资3300万元的扒河浦贝段治理工程已经批复。

**依法治水进程不断加快。**认真开展好开发建设项目水土保持督促执法专项行动、取水许可和供水水源地保护执法专项整治行动，加强涉水法律法规宣传，严格取水许可审批和取水许可监督管理，严厉查处水事违法案件，促进了依法行政、依法治水和科学管水。抓住易门县列入全省14个小流域坡耕地水土综合整治试点工程项目县之一的机遇，扎实抓好小流域治理项目建设。完成了投资3575万元的龙泉双龙片区水资源保护项目以及投资2500万元的大村、马头小流域坡耕地水土流失综合治理工程建设；有序推进了大椿树工业集聚区地下水开采管理，启动封填了大椿树工业集聚区地下水取水设施；《易门县浦贝石莲寺饮用水水源地保护区划分技术报告》已经市政府批复，待组织实施。

**全面推行河（湖）长制目标建设。**在省、市、县高度重视和高位推动下，水利部门主动担当、扛起重任，提前一年全面建立河（湖）长制。县级出台三级河长制工作方案，建立“六项制度”，实现“四个到位”。全县3座中型水库及干渠、10座小（1）型水库及干渠，2条主要河流、11条主要河道共纳入河湖库渠管理。目前全县已设立了20位县级河长、72位乡级河长、63位村级河长，完成了30个县级“一河一策”方案正在编制，县、乡、村三级河长体系基本完善，县、乡、村级河长巡河已经日常化，护河管河成效显著。

**安全生产工作进一步强化。**按照“一岗双责、党政同责、齐抓共管、失职追责”的安全生产责任机制，党政一把手亲力亲为抓安全、保生产，不断加强在建水利工程质量监管，从源头筑牢安全生产防线，对全县在建的重点项目开展全程质量与安全监督工作，实现2016-2020年上半年行业安全责任零事故目标。

**项目储备形成滚动机制。**项目储备形成滚动机制。按照“启动实施一批、前期推进一批、策划储备一批”的梯次推进思路，扎实抓好项目规划储备工作，储备了一大批符合中央、省、市投资方向的项目，初步形成了水利建设项目“开工一批、论证一批、报批一批”的有储备、可调整的滚动机制，目前规划储备的项目估算总投资达53.84亿元，为今后的发展奠定了坚实基础。

**全面从严治党扎实推进。**扎实推进“两学一做”学习教育常态化制度化，认真落实“作风转变年”各项工作，深入开展“软弱涣散”基层党组织和机关党建“灯下黑”专项整治，持续加强基层党组织和党员队伍建设，着力推动党风廉政主体责任和监督责任落实，制定县委巡察整改方案，结合实际认真开展学习党的十九大精神，坚持正确选人用人导向，着力加强领导班子和干部队伍建设，从严从实加强干部日常教育和管理监督，意识形态、精神文明建设、思想宣传教育等工作进一步加强。

“十三五”以来，易门县水利建设顺利推进：一是加快完善水利基础设施网络体系，更加精准有力地发挥对区域协同发展的先行引导作用，强化水资源管理，全面提升水利保障经济社会发展的能力；二是着力解决好水利发展中不平衡、不协调、不可持续的问题，加快推进水利公共服务均等化，强化保障和改善民生；三是坚持人水和谐，加快转变用水方式，着力缓解水资源水环境约束趋紧的矛盾，在推进水利绿色发展、可持续发展方面迈出新的步伐，实现水生态环境质量总体改善；四是加快构建充满活力、富有效率、创新引领、法治保障的水利体制机制，推进水治理体系和治理能力规范化。

易门县水利改革发展已取得一定成绩，但与高质量跨越式发展的要求还有很大差距，迫切需要树立新的治水理念、补齐发展短板、强化监督管理，努力提升水安全保障能力，大力推进水生态文明建设，为社会主义现代化建设征程开好局、起好步提供保障和支撑。

面临形势

“十四五”时期，是易门县开启社会主义现代化建设新征程、推动高质量跨越式发展的关键时期，水利工作既拥有难得的机遇，同时也面临严峻挑战。

（一）面临机遇

**从国家层面来看，**党中央系列顶层设计战略部署，对水利改革发展赋予了新使命。党的十九大以来，习近平总书记深刻洞察国情水情、针对我国水安全严峻形势提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，突出强调要从改变自然、征服自然转向调整人的行为、纠结人的错误行为，为水利发展指明了方向。国家水利部在深入贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中及五中全会精神基础上，准确把握当前水利改革方位，清醒认识治水主要矛盾、加快转变治水思路和方式，确立了“水利工程补短板、水利行业强监管”的水利改革发展总基调，提出要着力构建“节约高效、保障有力、人水和谐、风险可控、与基本实现社会主义现代化国家相适应”的水安全保障体系，为新时代水利改革发展明确了目标。**从省级层面来看，**省委、省政府始终把水利事业摆在全省经济社会发展的重要位置，立足于把云南建成中国最美丽省份，对做好水利工作作出了一系列战略部署，省委十届十一次全会提出要实施地上地下、河湖岸线、水系流域统筹的水生态环境治理，推进生态脆弱区、重点流域水生态修复，强化河（湖）长制，以革命性举措抓好九大高原湖泊保护治理，彻底转变“环湖造城、环湖布局”的发展格局、“就湖抓湖”的治理格局、“救火式治理”的工作方式和“不给钱就不治理”的被动状态，推进九大高原湖泊水质稳定向好，实现水清、河畅、岸绿，努力成为我国生态文明建设排头兵，为新时期云南水利改革发展明确了新任务。**从市级层面来看，**市委、市政府着眼于打造“云南社会主义现代化建设先行区、全国绿色创新发展示范区、国际高品质康养旅居新高地”的新目标，提出以全域、全流程、全生命周期“三全”理念为统领，以“三湖两江”为水网骨干，以重点水库、生态湿地等为关键节点，积极推进滇中引水工程（玉溪段）、骨干水源、“三湖”水生态修复治理、新元大型灌区、重要水库除险加固、抗旱应急等工程实施，巩固提升农村饮水安全，全面提升水利信息化水平，着力构建“四纵四横”“五水统筹”“三网联动”“三片融合”的“44533”全域现代化水网体系，为易门县水利工作高质量改革发展提供了重大机遇。**从县级层面来看，**县委、县政府贯彻落实省委省政府玉溪现场办公会精神，重拾“敢闯敢试、敢为人先”的玉溪精神，全力推进“一极两区”建设。优化水资源开发利用，统筹推进滇中引水易门县配网工程、农村饮水安全保障、城市管网、抗旱应急、灌区续建配套等工程，加强水利工程管理信息化建设，构建高效智慧的水利网，结合易门实际，打造昆玉同城化发展先行区、滇中菌乡山水公园城、西南循环经济科创城，实现在“十四五”时期的高质量发展。

（二）面临挑战

一是县内河道沟渠、沟道普遍弱化老化，防洪标准较低，无法满足现状规范防洪要求，防汛任务日益繁重。二是抗旱形势依然严峻，抗旱压力持续增大，农村饮水安全问题仍然没有得到彻底解决。三是向上争取资金难度加大，历史欠账增多，工程建设、管护资金严重不足。四是水行政监督执法力度不够，监督执法工作亟待加强。五是水土流失治理任务重，投资渠道单一，治后管护工作有待加强。六是河（湖）长制工作中，部门协作还有待加强，合力共治工作格局尚未形成；七是水利信息化、现代化水平仍然带后，行业能力水平亟待提升。

存在问题

目前，易门县水利行业既面临着难于增加有效水利基础设施建设投资的问题和困难，又面临着深化供给侧结构性改革，强化“水利工程补短板、水利行业强监管”的责任和挑战。

易门县水利经过多年的建设，兴建了一批包括水库、塘坝、堤防、泵站、水闸、农村五小水利等在内的水利基础设施，已初步形成了集防洪、排涝、灌溉、供水等为一体的水利设施体系，在兴利除害和促进经济发展方面取得了较好的成就。但目前的水利发展与新时期治水的思路及易门县经济社会发展要求还存在不相适应的地方，主要表现在以下六个方面：

* + 1. 水资源配置不平衡，用水矛盾日益突出。

易门县由于水资源时空分布不均匀、水土资源配置不平衡和水利基础设施配套不到位，水利工程调控能力低，工程性缺水、资源性缺水、水质性缺水矛盾突出，随着“工业富县”和“生态立县”战略的推进，工业发展用水和城市生态景观用水需求不断增加，全县的用水矛盾日益突出。

* + 1. **江河防洪能力弱。**

途经县境的绿汁江、境内的扒河及其他小河流防洪标准低。近年来，虽已对扒河、绿汁江、十街三乡河部分河道进行治理，但全县大多数河流防洪能力均达不到5年一遇的标准，在发生局部暴雨洪水或汛期大流量行洪时极易发生险情，维护任务重。

* + 1. 病险水库仍然存在。

目前仍有部分水库、小塘坝带病运行，安全隐患较大，特别是村组管理小（2）型水库和小塘坝，总体管理较差，“三无”（无监测设施、无经费、无管理人员）、“三低”（防洪标准低、施工设计标准低、渠系配套标准低）现象突出，库坝管理不到位，防洪安全隐患多，除险任务重，急需解决库坝管理经费及人员问题。

* + 1. 项目建设资金投入不足，项目推进困难重重。

因县级水利基础设施项目建设缺口资金大，项目建设管理资金到位率低，造成在建工程建设管理难度大、工程难于有序推进。

* + 1. 项目前期工作保障不到位，项目储备和前期工作开展难度较大。

水利建设项目安全性要求高，技术要求强，项目前期工作如项目可研、病险水库安全鉴定和初步设计等，都需聘请具有相应资质的专业机构做，都需项目有充足的前期工作经费保障。近年来，水利建设项目前期工作经费不足的问题已形成了项目储备和推进的障碍。

* + 1. 农业水费征收难度加大。

农村水利改革工作中，税费改革后，农业水费征收难度加大，2012年易门县取消了县管水利工程供水的农业水费，推进水利工程供水价格改革有较大难度。同时，鼓励和引导社会资本参与农田水利设施建设运营管理的思路不广办法不多。

* + 1. 水环境治理难度较大。

县城污水排放治理投资较高，流域内农村面源污染治理难度较大、当地人民的环保意识较为淡薄，未能切实保护河道安全，使得河道遭受一定程度的污染，整体生态平衡被打乱。设施配套投入不足。

* + 1. 节水问题依然存在。

因复杂多变的地形地势，各地区多年平均降水量有较大差异且时空分布极不均匀，季节性、区域性缺水严重。灌区呈现小、散、乱，没有形成规模化，灌溉利用系数低，用水量大、消耗大等等。加之全县节水意识不强、用水粗放、水资源利用效率相对较低。已经成为易门县生态文明建设和经济社会可持续发展的瓶颈制约。

* + 1. 抗旱形势依然严峻。

近年来易门县加大抗旱投资力度，完善健全抗旱工作机制，抵御旱灾能力稳步提升，但抗旱能力仍然偏低。

* + 1. 水利信息化建设发展仍然任重道远

随着互联网的发展越发成熟起来，易门县水利信息化建设工作也得到不断的发展，取得了许多可喜的成果，但从整体来看，还存在着许多的问题。水利信息化建设属于高科技的技术工程，需要拥有一支高质量的信息化建设和管理人才队伍，但就现状而言，这方面的人才是匮乏的，缺少专门的人才培训机构。缺乏在水利信息化建设经验、教训方面的积累，这便使得信息化建设、管理过程略显艰难。在水利信息化领域的投资占水利总投资的比例较小，目前的水利信息化基础设施建设的资金投入还较小，没有为水利信息化建设提供必要的物质保障。

总体思路

指导思想

“十四五”水安全保障规划编制，要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、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平生态文明思想，立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，坚持生态优先、绿色发展，以有效应对生物多样性面临的挑战、全面提升生物多样性保护水平为目标，扎实推进生物多样性保护重大工程，持续加大监督和执法力度，进一步提高保护能力和管理水平，确保重要生态系统、生物物种和生物遗传资源得到全面保护，将生物多样性保护理念融入生态文明建设全过程，积极参与全球生物多样性治理，共建万物和谐的美丽家园。深入贯彻习近平总书记治水重要论述精神和考察云南重要讲话精神，牢固树立新发展理念，统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，深入落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路和水资源、水生态、水环境、水灾害统筹治理的治水新思路，践行“水利工程补短板，水利行业强监管”的新时代水利改革发展总基调。认真贯彻党的十九大精神，坚决落实习近平总书记考察云南“一个跨越、三个定位、五个着力”的重大部署，贯彻落实省委省政府玉溪现场办公会精神，重拾“敢闯敢试、敢为人先”的玉溪精神，全力推进“一极两区”建设。牢固树立“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，推动玉溪高质量跨越式发展，以党建、党风廉政、水网、水生态文明建设和乡村振兴战略为核心，积极推进河（湖）长制、最严格水资源管理、水源工程、民生水利、防汛抗旱、水利改革等重点工作，精心组织，全力抓好强基础、补短板工作。

根据省级、市级部署，易门县立足于县情水情，构建特色的现代化水安全保障体系，不断推进易门县水治理体系和治理能力现代化，为推动易门县实现高质量跨越式发展提供水安全保障和支撑。

基本原则

**节水优先，高效利用。**提高用水效率，转变用水方式，把节水作为解决易门县水资源短缺问题的重要举措，贯穿于经济社会发展全过程和各领域，推动用水方式由粗放向节约集约转变，形成节水型生产生活方式，不断提高用水效率和效益。

**空间均衡，协同发展。**坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念，尊重自然、顺应自然、保护自然，转变治水思路和方式，以水定需、量水而行、因水制宜，促进人口经济与水资源水生态水环境承载能力相均衡，约束和规范各类水事行为，统筹经济社会发展和生态文明建设要求，提升水安全保障能力，推动易门县实现高质量跨越式发展。

**系统治理，综合施策。**坚持生态优先，树立山水林田湖草是一个生命共同体的系统思想，以流域为单元，统筹上下游、左右岸、地上地下、城市乡村，加强综合治理和生态保护修复，彰显河湖人文历史，提升河岸景观品味，统筹解决水资源水生态水环境水灾害问题，建设水清河畅、岸绿景美、江河安澜的美好家园。

**两手发力，改革创新。**充分发挥市场在资源配置中的重要作用，更好发挥政府作用，依法治水管水护水，加强科技创新和人才培养，大力推进体制机制创新，强化行业监督管理，提升行业服务能力和水平，加快构建系统完备的水治理体系。

**以人为本，保障民生。**牢固树立以人民为中心的发展思想，把人民对美好生活的向往作为出发点和落脚点，加快解决民众最关心最直接最现实的饮水、防洪、生态环境等问题，提升水安全公共服务均等化水平，不断增强人民群众的获得感、幸福感、安全感。

规划依据

**1、法律法规**

（1）《中华人民共和国水法》（2016年修正）

（2）《中华人民共和国环境保护法》（2014年修正）

（3）《中华人民共和国防洪法》（2016年修正）

（4）《中华人民共和国水土保持法》（2010年修正）

（5）《中华人民共和国河道管理条例》（2017年修订）

（6）其他国家相关法律、法规

**2、规范规程**

（1）《水资源规划规范》（GB/T51051-2014）

（2）《江河流域规划编制规程》（SL201-2015）

（3）其他相关规程、规范和技术标准

**3、相关文件及技术报告**

（1）《国务院办公厅关于保持基础设施领域补短板力度的指导意见》

（2）《云南省水利厅关于贯彻落实水利部加快推进水利基础设施补短板的指导意见的通知》

（3）《云南省水利厅关于印发云南省“十四五”水安全保障规划编制工作方案的通知》（云水规计〔2020〕12号）

（4）《中共云南省委 云南省人民政府 关于加快兴水润滇工程建设的决定》（2021年10月10日）

（5）《玉溪市水利发展规划（2016-2020年）》

（6）《玉溪市易门县水利发展规划（2016-2020年）》

（7）《玉溪市水资源综合规划》

（8）《玉溪市水资源公报》

（9）《玉溪市全域现代化水网建设规划》

（10）《玉溪市“十四五”水 安 全 保 障 规 划（2016-2020年）》

（11）其他相关专业规划

规划水平年

现状水平年：2020年；

规划水平年：2025年，重大战略展望2035年。

主要目标

* + 1. 初步工作目标

至“十四五”末，全县水利化程度力争达到80%，城乡供水保障能力进一步提高，2025年底全县农村供水总目标：集中供水率力争达到100%，自来水普及率力争达到100%；农田灌溉保证率力争达到65%以上，全县用水总量控制在0.86亿m³之内。“十四五”期间基本完成重点中小河流重要河段治理、完成小型病险水库及病险小坝塘除险加固和山洪灾害易发区预警预报系统建设；基本建成水资源优化配置和高效利用体系，中心城区饮用水源有效解决，城乡供水保证率显著提高，城乡居民饮水安全得到巩固提升，万元国内生产总值和万元工业增加值用水量明显降低，农田灌溉水有效利用系数提高到0.52以上；基本建成水资源保护和河道健康保障体系，主要河道水功能区水质明显改善，城镇供水水源地水质全面达标，重点区域水土流失得到有效治理，地下水超采基本遏制；基本建成有利于水利科学发展的制度体系，最严格的水资源管理制度基本建立，水利投入稳定增长机制进一步完善，有利于水资源节约和优化配置的水价形成机制基本建立，水利工程良性运行机制基本形成。

* + 1. 重点工作任务及措施打算

**一是防洪抗旱减灾工作。**对洪涝灾害易发、保护区人口密集、保护对象重要的中小河流重点河段进行集中治理，从整体上提升全县防洪保障水平。中小河流治理优先安排洪涝灾害易发、保护区人口密集、保护对象重要的河流及河段，加固河岸，清淤疏浚，使治理河段基本达到国家防洪标准，重点推进绿汁江易门县上游段、扒河、贾姑河、浦贝河、白龙河、双龙河、绿汁大田河、三五大河等河道的治工作。加快苗茂河、冷水箐河、罗所银河麻箐等山洪沟治理；推进三五大河水闸病险水闸除险加固工程。到2025年，河道的防洪能力达到30年一遇，重要支流防洪标准达到20年一遇。重点沟渠排涝标准达到5～10年一遇，重点灌区排涝标准达到10年一遇。水库和水闸达到国家规定的防洪标准，全面降低病险率，中小河流重要河段防洪标准显著提高。

**二是农村水利工作。**通过巩固提升，逐步建立“从源头到龙头”的农村饮水工程建设和运行管护体系，提高全县农村饮水安全保障水平，使广大农村居民喝上更加方便、稳定和安全的饮用水。计划建设农村饮水安全保障工程169件，改善全县10.5万农村人口的饮水安全问题。进一步巩固小型病险水库除险加固成果，对2座中型水库、1座小（1）型水库和14座小（2）型水库进行病险水库除险加固，加快病险小坝塘除险加固步伐，尽快消除水库、坝塘安全隐患，恢复防洪库容，增强水资源调控能力，充分发挥水库工程效益。

**三是水资源开发利用方面。**基本建立城市应急水源保障体系，工农业用水基本得到保障。重点规划新建龙口坝水库、大谷厂水库应急提水工程2件，供水能力新增1.02万m³/天，新增供水人口3.2万人。

**四是水资源节约保护方面。**按照中央、省、市实行最严格水资源管理制度要求，到2025年，农田灌溉水有效利用系数提高到0.52以上，用水总量控制在0.86亿m³内。城镇污废水处理量、污水处理回用量、工业水重复利用率均要达到国家和省有关规定。超采地下水问题得到有效抑制，水资源开发利用方式更趋合理。同时积极争取县级相关部门支持，采用先进技术，大力发展废污水处理和中水回用，以做到水资源重复利用、循环使用，提高水资源的重复利用率。根据本指标“十三五”期间完成情况及“十四五”期间全面推行节水型社会建设保障体系，考虑节水水平越高后，万元工业增加值用水量下降将越困难， 2025年拟定“十四五”期末万元工业增加值用水量较2020年下降15%。

**五是水土保持与河湖生态修复方面。**到2025年，通过水土保持综合治理和实施生态修复，治理罗尹河、扒河、六街河等12件小流域坡耕地水土流失综合治理工程，水土流失面积45.6km²，预防治理水土流失面积28.56km²；治理绿汁江（易门段）、扒河、县苗茂水库库尾、岔河水库4条生态治理与修复工程，河道生态治理总长度93.61 km。

**六是重点水源工程建设。**规划在“十四五”期间完成白龙水库、丰收水库、坡拖水库、大兴坝水库及螃蟹箐水库5件改扩建工程，规划新建羊角村水库工程；加快易门县全域现代化水网建设项目，整合水资源高效配置利用；推进大谷厂水库连通工程建设，构建“水库相连、水系相通”的大水城空间格局，形成布局合理、生态良好，循环通畅、蓄泄兼筹、丰枯调剂、余缺互补，优化配置、高效利用的现代水网。

**七是水利法制建设方面。**继续加强水行政执法，加强水利立法工作，建立健全地方水法规体系。全面推进水利综合执法，依法查处违反取用水管理、水资源保护、水土保持、河道管理、水工程管理等领域的违法行为。严格执行水资源论证、取水许可、水工程建设规划同意书、洪水影响评价、水土保持方案等制度。加强江河湖库管理，严禁建设项目非法侵占江河湖库水域。加强防汛抗旱督查工作制度化建设。健全预防为主、预防与调处相结合的水事纠纷调处机制，完善应急预案。深化水行政许可审批制度改革。推进水利政务公开。强化水利规划对涉水活动的管理和约束作用。按照“一库一策，一河一策、一渠一策”的要求，认真制定工作方案，并加强河库渠的源头治理、系统治理、生态治理，提高流域综合治理的针对性和有效性。

**八是水利行业能力建设方面。**强化基层水利服务体系，加强水行政执法队伍建设，全面提高基层水利服务能力。健全完善乡（街道）水利服务机构。建立专业化与社会化相结合的防汛应急抢险救援队伍，着力推进县、乡（街道）两级防汛抗旱服务组织建设，健全防汛应急抢险物资储备体系。继续加强水文、信息化等基础设施建设，完善全县防汛抗旱决策指挥和预警预报系统。

**九是水利改革与管理方面。**深化水利改革，落实最严格的水资源管理制度，逐步建立健全与市场经济相适应的水利管理体制。开展水量分配工作，不断完善水污染管理、投融资、水价形成、水利工程产权制度、水利工程运行管理等方面的改革。力争在“十四五”期间使水价改革形成以农业终端水价改革为核心，以末级渠系节水改造为基础，充分利用农业用水权改革、农业用水户组织建设作辅助，逐步建立政府扶持节水改造奖补、水价补贴和合理的农业水价分担机制。

**十是“河长制”工作方面。**紧紧围绕“河畅、水清、岸绿、景美”总体目标，明确重点任务，制定明确的行动方案，全面推进各项行动。督促各级河（湖）长制办公室充分发挥统筹协调、组织实施、督促检查、推动落实等重要作用，着力形成齐抓共管、群策群力的工作格局。结合乡村振兴战略规划，乡村人居环境整治，积极争取有关项目资金支持，加大经费投入力度，为河（湖）长制工作提供必要的经费保障。通过典型引路、示范引领，进一步鼓励先进、鞭策落后， 达到以点带面、带动全局的效果，推动河（湖）长制工作决策部署落到实处。

根据易门县“十四五”水安全保障规划主要目标，并参考《玉溪市“十四五”水安全保障规划》提出指标，初步拟定了易门县“十四五”水安全保障规划主要指标。确定的主要指标及指标现状值和“十四五”目标值见表2-1。

表2-1 易门县“十四五”水安全保障规划主要指标表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **水利发展主要指标项** | **单位** | **现状** | **“十四五”规划目标** | **备注** |
| 1.江河堤防达标率 | % | 60 | 70 | 预期性 |
| 2.用水总量控制 | 亿m³ | 0.75 | 0.86 | 约束性 |
| 3.万元GDP用水量下降率 | % | 38 | 15 | 约束性 |
| 其中万元工业增加值用水下降率 | % | 79.3 | 15 | 约束性 |
| 4.农田灌溉水有效利用系数 | / | 0.518 | 0.52 | 预期性 |
| 5.水利设施新增供水能力 | 亿m³ | 0.35 | 0.37 | 预期性 |
| 6.新增蓄水库容 | 亿m³ | 0.13 | 0.15 | 预期性 |
| 7.农村自来水普及率 | % | 100 | 100 | 预期性 |
| 8.水土保持率 | % | 65 | 75 | 预期性 |
| 9.重要河湖水域岸线监管率 | % | / | 80 | 约束性 |
| 注：现状为2020年数据。 | | | | |

发展布局

玉溪市要坚定不移地推进“五网建设”的总部署，科学构建“四纵四横”“五水统筹”“三网联动”“三片融合”的“44533”全域现代化水网体系。从全域、全流程、全生命周期分析，玉溪市组织编制《玉溪市全域现代化水网规划》（2020~2035年），系统谋划解决未来15年期间涉水项目的发展问题，构建出玉溪现代化水网的发展总体规划蓝图。以全域、全流程、全生命周期“三全”理念为统领，以“三湖两江”为水网骨干，积极推进河（湖）长制、最严格水资源管理、重点水源工程、民生水利、防汛抗旱、水利改革等重点工作，加快形成布局合理、时空均衡的区域性梯次水网，着力构建“四纵四横”“五水统筹”“三网联动”“三片融合”的“44533”全域现代化水网体系，系统解决全市水资源供需矛盾问题。

《玉溪市易门县“十四五”水安全保障规划》（2021～2025年）作为全域现代化水网规划的重要组成部分，衔接、紧扣“44533”全域现代化水网体系，规划布局服从总体规划，全面推进滇中引水二期易门段及其配套工程、规划实施一批水系连通工程和引调水工程，加大重点水库建设力度，逐步提高区域水资源的统一调度和跨区域配置能力。

围绕易门县“十四五”水安全保障规划**“四大板块”**，即**防洪、供水、水生态**和**水利信息化建设**总体规划，系统构建易门县水安全保障**“九大体系”**。通过转变治水思路、补齐发展短板、强化监督管理、提升能力水平及规划一批供水保障能力建设工程、防洪提升工程、主要河湖及区域生态环境治理保护修复工程、水利信息化建设工程，来逐步扭转玉溪市水利建设明显滞后的局面，**建设与国民经济发展相适应的节水型社会保障体系、江河安澜的防洪体系、空间均衡的水资源配置体系，基本构建与乡村振兴战略同步的城乡一体的供水灌溉体系、重大战略的保障体系，初步构建调控精准的智慧水利体系、水治理能力现代化体系，基本恢复水清岸绿的水生态体系，进一步完善水利工程安全保障体系，**满足人民群众对防洪保安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境、先进水文化的需求，不断推进易门县水治理体系和治理能力现代化，为推动易门县实现高质量跨越式发展提供水安全保障和支撑，**最终构建易门县现代化水安全保障体系**。

以水定需，全面推进节水型社会建设

“十四五”期间，易门县提出用水总量控制指标为0.86亿m³，农田灌溉水有效利用系数提高到0.52以上，坚持节水优先，强化水资源刚性约束，按照“挖潜力、强骨干”的思路，围绕经济社会对供水安全保障的需求，积极构建以滇中引水为骨干、以中小型水源工程为支撑、以水系连通工程为补充、以重大农业节水工程为先导的骨干水利工程体系。同时推进城乡一体化供水，开展灌排渠系现代化改造，加强已建蓄引提调工程更新改造，提升供水能力，完善配套供水管网工程设施，充分发挥各类已建水库的供水功能，全面提升水资源配置和城乡供水安全保障能力。

落实最严格的水资源管理制度

最严格的水资源管理制度的主要内容是围绕水资源配置、节约和保护，建立并实施水资源管理三条红线制度。

（1）加强水资源开发利用控制红线，严格实行用水总量控制。严格水资源开发利用规划管理，落实建设项目水资源论证制度，严格实行取用水总量控制制度，严格实施取水许可制度，严格实行水资源有偿使用制度，严格地下水管理和保护，加快水资源配置工程建设。

（2）加强用水效率控制红线管理，全面推进节水型社会建设。全面加强节约用水管理，强化用水定额管理，加快推进节水技术改造。

（3）加强水功能区限制纳污红线管理，严格控制入河排污总量。严格水功能区监督管理，加强饮水水源保护，推进水生态系统保护和修复。

大力推进重点领域节水

强化农业节水增效，推进工业节水减排、加强城镇节水降损，全面提升水资源利用效率和效益。农业节水以灌区续建配套节水改造和灌区现代化建设为工作重点；工业节水以废水深度处理和达标再利用为工作重点；城镇节水以合理布局再生水管网，普及推广节水器具为工作重点；各地选取若干用水单位进行健全计量监控设施、严格监督管理和内部节水管理等监督管理。

* + 1. 推进农业节水增效

大力推行节水灌溉，在保证粮食安全、主要农产品有效供给、农业持续健康发展的前提下，严格控制农业用水总量，新增灌溉面积用水通过农业自身节约的水量解决。

推进扒河中型灌区建设，利用岔河水库、大谷厂水库作为灌区水源点，改造渠首工程6处，改造渠道304 km，新建管道226 km，改造管道6.8 km，新建排水沟6 km，改造排水沟21 km，新增灌溉面积0.45万亩，改善灌溉面积4.98万亩，改善排涝面积0.40万亩，新增供水能力1026万m³，年新增节水能力864万m³，年新增粮食生产能力615万kg，工程投资49478万元。

①加快实施灌区续建配套与节水改造

加强现有灌区输水渠道衬砌改造，完善路沟渠桥涵闸等工程布置，逐步恢复提高灌区输配水能力和运行管理能力，打造现代化节水型生态灌区，强化节水计量设施配置和信息化建设，进一步提升灌区灌溉水利用系数和现代化管理服务能力。推进灌区现代化、标准化、规范化建设管理。

②大力推进田间工程节水改造，有效解决“最后一公里”问题

加快实施农田水利项目建设、高标准农田建设、千亿斤粮食增产、农业综合开发和土地综合整治，通过财政资金引导、示范区辐射、政策扶持等措施，引导易门县各地根据水资源禀赋条件和种植结构，大力发展末级渠系衬砌、管道输水、喷灌、滴灌等田间节水灌溉工程，提高用水效率。

③加快推广农艺节水技术

在稳定粮食产量和产能的前提下，因地因水选择种植作物，鼓励种植耗水少、附加值高的农作物，建立作物生育时期与天然降水相匹配的农业种植结构与种植制度。大力推广喷灌、微灌、低压管道灌溉、集雨补灌、水肥一体化、覆盖保墒等技术，分区域规模化推进高效节水灌溉。积极推广应用深耕深松、覆盖保墒、保护性耕作等技术，蓄住自然降水，用好灌溉水，增加田间土壤蓄水能力，减少土壤水分蒸发，控制作物蒸腾，实现农艺节水。

④加快健全管理制度

深化农业灌溉用水管理体制改革，加快构建以优化配水、用水总量控制和定额管理为核心的制度体系。制定下达年度农业灌溉水量分配方案和用水计划，严格农业用水总量控制，农业灌溉用水总量稳中有降。加强农业用水计量设施建设，逐步建立“定额内用水优惠水价、超定额用水累进加价”的农业用水新机制。建立健全农业水权制度，在保障农业用水需求的前提下，鼓励通过市场转让方式促进农业节水。

* + 1. 推进工业节水减排

以提高水的利用效率为核心，以企业为主体，实施重点领域能效提升计划、循环发展引领计划，全面提升工业节约用水能力和水平，加快建设节水型工业。

1. 加快淘汰落后高用水工艺、设备和产品

对易门县现有有色金属、纺织印染、造纸、化工、制革等高耗水企业达不到取水指标要求的落后产能，进一步加大淘汰力度。支持企业开展节水技术改造、完善用水计量体系、提高工业用水重复率、工业废水达标排放率和工业用水计量率，定期开展重点企业水平衡测试、用水审计及水效对标。对超过取水定额标准的企业分类分步限期实施节水改造。执行国家、省级节水技术、工艺、设备和产品名录和工业行业用水定额，逐步降低产品用水单耗。建立用水超定额产能淘汰制度。严格实行总量控制和定额管理，限制高耗水工业项目准入。对采用列入淘汰目录工艺、技术和装备的项目，不予批准取水许可。

1. 加强重点行业取水定额管理

严格执行取水定额标准，对有色、染整、造纸、啤酒、酒精、化工、味精和医药等行业，严格执行超定额累进加价征收水资源税，对不符合标准要求的企业，一律限期整改，整改后仍然达不到要求的一律予以关停。工业节水首先根据水资源条件，合理调整产业结构和工业布局，限制高用水行业的发展，以改造高用水工艺设备为重点，提高工业用水重复利用率。同时采取非工程保障措施，包括实行计划用水、定额用水，制定合理的水价，实行累进制水价收费制度，加强节水技术开发和节水设备、器具的研制等。

1. 提高工业废水资源化利用率

严格落实主体功能区规划，依据水资源条件，确定产业发展重点与布局。在易门县生态脆弱地区、严重缺水地区、地下水超采地区，实行负面清单管理，严格控制高耗水新建、改建、扩建项目。推进高耗水企业向水资源条件允许的工业园区集中。新建企业和园区要在规划布局时，统筹供排水、水处理及循环利用设施建设，推动企业间的用水系统集成优化。以节水为重点推进现有企业和园区开展循环化改造，鼓励工业园区实行统一供水、废水集中处理和水循环利用及梯级补水，实施废水“近零排放”改造。促进工业园区内企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。

* + 1. 加强城镇节水降损

1. 全面推进节水型城市建设

统筹推进节水型城市与节水型社会建设，落实新、改、扩建建设项目节水“三同时”制度，推进节水型单位、小区、企业等节水载体建设，将节水工作系统的落实到易门县城市规划、建设、管理各环节，实现优水优用、循环循序利用。力争完成节水型县区建设。大幅降低供水管网漏损，制定和实施供水管网改造建设实施方案，对老旧供水管网进行改造，完善供水管网检漏制度。

1. 严控高耗水服务业用水，深入开展公共领域节水

从严制定高耗水行业用水定额，将核定用水量作为取水许可审批依据。及时调整高耗水服务业水资源费征收标准，抑制高耗水行业过度用水需求。推广应用节水新技术、新工艺和新产品，普及推广节水型用水器具。民用建筑集中热水系统要采取水循环措施，新建公共建筑必须采用节水器具，在新建小区中鼓励居民优先选用节水器具。宾馆、饭店、医院等用水量较大的公共建筑推广采用淋浴器的限流装置。力争机关及事业单位建成节水型单位，建成1所节水型高校。全面开展节水型社会达标建设，到2025年，实现节水型社会达标建设。

* + 1. 建立重点用水单位监控制度

根据不同行业特点，确定达到一定取用水规模的中型灌区、重点工业用水企业、生活服务业、公共机构用水单位作为重点用水监控单位。组织开展重点用水户监控管理名录的编制和公布，强化用水监控管理。对纳入取水许可管理的单位和使用城镇公共供水且日均用水量达到30 m³以上的用水单位实行计划用水管理。重点用水单位应当建立和完善用水计量管理体系，并将用水计量数据主动接入水行政主管部门在线监管平台，以确保对易门县规模以上工业企业用水情况进行统计监测。

建立健全节水激励机制

* + 1. 建立健全节水激励机制

全面实施以奖代补措施，严格考核钢铁、纺织染整、造纸、石油炼制等重点用水行业的节水型企业创建情况，鼓励和支持重点用水企业采用节水新工艺、新技术，努力培育一批节水型示范企业，不断提高重点用水行业节水积极性和主动性。

* + 1. 推动节水服务业发展

创新节水服务模式，引导和推动合同节水管理，鼓励和引导社会资本参与有一定收益的节水项目建设和运营。

* + 1. 推行水效标识和水效领跑

积极指导消费者选择水效更高的产品，鼓励生产者改善产品的节水特性，鼓励销售者在进货和陈列商品时选择高效节水的产品。对列入国家实施水效标识产品目录的用水产品，要依法进行水效标识监督检查和专项检查。对生产或销售应当标注而未标注水效标识的用水产品，要依法严肃查处。

* + 1. 推动水权市场化改革

开展水权交易试点建设，探索跨流域、地区间、行业间、用水户间等形式的水权交易。根据当地水资源可利用量确实初始水权，探索制定水权转换管理办法。建立农业水权制度，加强水权交易监管。

* + 1. 强化科技市场引领

开展集成创新，推动产学研一体化，充分调动高校、科研机构、科技社团和企业等各方力量，加强雨水高效利用、小流域综合治理等科技攻关和集成示范项目等节水重大课题和关键技术研究。加大高原特色农业、干热河谷农业节水新技术、水肥高效利用等先进技术的推广应用，建“数字水务”。

培养公民节水节水意识

培养公民节水洁水意识。要积极开展节水宣传教育，充分利用各种平台和媒体，加强县情水情教育，大力宣传节水和节水观念，扩大社会参与度，及时发布节水政策，广泛发挥社会组织与志愿者参与节水的积极作用，强化节水的社会监督作用。开展世界水日、中国水周、全国城市节水宣传周等形式多样的主体宣传活动，鼓励购买使用节水产品。倡导简约适度的消费模式，提高全民节水意识。

防治并重，完善江河安澜的防洪体系

以保障人民生命财产安全为根本，按照“消隐患、强弱项”的思路，通过工程措施和非工程措施相结合，全面实施防汛水利提升工程，全面提升防洪减灾综合防治能力，保障人民群众生命财产安全和经济社会健康稳定。

优化全省防洪空间布局

易门县立足于县情水情，从继续推进主要支流及中小河流治理、全面推进山洪灾害防治工作、除防洪工程安全隐患、提升重点城市排涝方面优化全县防洪空间布局。

* + 1. 继续推进主要支流及中小河流治理

继续推进流域面积大于3000 k㎡及以上主要支流及流域面积介于200~3000 k㎡中小河流治理工程，以河道整治、河势控导、河道疏浚和清淤、除涝、新建堤防、护岸等工程措施为主，提高河段防洪标准，保护下游人口、耕地，优先实施整条河流系统治理，建立系统、封闭的防洪体系，不断提高江河堤防达标率。

* + 1. 全面推进山洪灾害防治工作

继续加强山洪灾害防治建设，在已经实施的非工程措施项目建设成果的基础上，优化自动监测站网布局，补充预警报警设施设备，扩大预警预报信息覆盖面，提升监测预警能力，开展群测群防体系建设，继续实施重点山洪沟防洪治理，根据山区河道所在的地形、地质条件，因地制宜，以护岸及堤防工程，截洪沟、排洪渠和分洪道工程，沟道清淤疏浚工程为主，提高河段防洪标准，保护下游人口、耕地，全面提升防灾减灾成效，减轻山洪灾害损失。

* + 1. 消除防洪工程安全隐患

坚持以防为主，开展水库、闸等水利工程隐患排查和安全鉴定，继续实施病险水库除险加固、病险闸除险加固，消除工程安全隐患，确保工程安全。

* + 1. 提升重点城市防洪排涝

城市化是人口高度集中、建设面积持续扩张、城市系统不断复杂的过程，是现代化社会发展的必然产物。城市化的发展引起洪水灾害加剧、水资源紧缺、水环境污染、水生态条件恶化、水景观破坏等一系列水危及，易门县根据城市发展、水资源分布及经济状况，规划重点城市防洪排涝提升工程，提高城市防洪能力。

加快防洪薄弱环节建设

（一）易门县主要支流及中小河流治理

①主要支流治理

本次规划对绿汁江易门县上游段进行治理，现状流域面积8573 k㎡，有防洪任务河段长35 km，已治理长度11 km，未达标段长度24 km，现状河道行洪不畅，防洪不足5年一遇，实施河道治理24 km（普厂至妥甸岗段，小木奔至岔河段），进行河道疏浚和清淤、堤防护岸，达到10年一遇的防洪标准。保护人口1400人，保护耕地0.186万亩，排涝受益面积0.126万亩，投资17280万元。

②中小河流治理

中小型河流治理共有14段，现状流域面积13403.5 k㎡，河道总长度1058 km，有防洪任务河段长度118.7 km，全线河段均未治理，未达标段长度118.7 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理88.6 km，达到10年一遇的防洪标准，累计新建堤防长度291.4 km。保护人口100295人，保护耕地3.25万亩，排涝受益面积0.88万亩，总投资28580万元。解决河道行洪问题，对下游集镇，村组起到防护作用。

200～3000 k㎡小计9段，现状流域面积12977 k㎡，河道长度959 km，有防洪任务河段长度87.2 km，全线河段均未治理，未达标段长度87.2 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理57.1 km，达到10年一遇的防洪标准，累计新建堤防长度228.4 km，保护人口13305人，保护耕地2.71万亩，排涝受益面积0.56万亩，投资17380万元。解决河道行洪问题，对下游集镇，村组起到防护作用。

易门县扒河金田段治理工程，现状流域面积1584 k㎡，河道长度114 km，有防洪任务河段长度8 km，全线河段均未治理，未达标段长度8 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理8 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度30 km，保护人口1300人，保护耕地0.3万亩，排涝受益面积0.1万亩，投资3000万元；

易门县扒河占马田段治理工程，现状流域面积1584 k㎡，河道长度114 km，有防洪任务河段长度7 km，全线河段均未治理，未达标段长度7 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理7 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度30 km，保护人口1000人，保护耕地0.2万亩，排涝受益面积0.05万亩，投资3000万元；

易门县扒河浦贝上段治理工程，现状流域面积1584 k㎡，河道长度114 km，有防洪任务河段长度12.1 km，全线河段均未治理，未达标段长度12.1 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理6 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度24.2 km，保护人口1600人，保护耕地0.7万亩，排涝受益面积0.04万亩，投资1640万元；

易门县扒河浦贝下段治理工程，现状流域面积1584 k㎡，河道长度114 km，有防洪任务河段长度12.1 km，全线河段均未治理，未达标段长度12.1 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理6.1 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度24.2 km，保护人口1600人，保护耕地0.5万亩，排涝受益面积0.03万亩，投资1640万元；

易门县扒河着母旧段治理工程，现状流域面积1584 k㎡，河道长度114 km，有防洪任务河段长度6 km，全线河段均未治理，未达标段长度6 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理6 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度24 km，保护人口1200人，保护耕地0.3万亩，排涝受益面积0.07万亩，投资1600万元；

易门县扒河着魏所段治理工程，现状流域面积1584 k㎡，河道长度114 km，有防洪任务河段长度6 km，全线河段均未治理，未达标段长度6 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理6 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度24 km，保护人口1100人，保护耕地0.2万亩，排涝受益面积0.08万亩，投资1600万元；

易门县贾姑河治理工程，现状流域面积305 k㎡，河道长度47 km，有防洪任务河段长度8 km，全线河段均未治理，未达标段长度8 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理8 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度16 km，保护人口3000人，保护耕地0.21万亩，排涝受益面积0.05万亩，投资2500万元；

易门县罗尹河上段治理工程，现状流域面积1584 k㎡，河道长度114 km，有防洪任务河段长度14 km，全线河段均未治理，未达标段长度14 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理5 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度28 km，保护人口1500人，保护耕地0.2万亩，排涝受益面积0.07万亩，投资1200万元；

易门县罗尹河下段治理工程，现状流域面积1584 k㎡，河道长度114 km，有防洪任务河段长度14 km，全线河段均未治理，未达标段长度14 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理5 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度28 km，保护人口1005人，保护耕地0.1万亩，排涝受益面积0.07万亩，投资1200万元；

200平方公里以下小计5段，现状流域面积426.5k㎡，河道长度99 km，有防洪任务河段长度31.5 km，全线河段均未治理，未达标段长度31.5 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理31.5 km，达到10年一遇的防洪标准，累计新建堤防长度63 km，保护人口86990人，保护耕地0.54万亩，排涝受益面积0.32万亩，投资11200万元，解决河道行洪问题，对下游集镇，村组起到防护作用。

易门县白龙河治理工程，现状流域面积95.2k㎡，河道长度21 km，有防洪任务河段长度6.5 km，全线河段均未治理，未达标段长度6.5 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理6.5 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度13 km，保护人口1390人，保护耕地0.16万亩，排涝受益面积0.07万亩，投资1900万元；

易门县浦贝河治理工程，现状流域面积68.4 k㎡，河道长度20 km，有防洪任务河段长度6 km，全线河段均未治理，未达标段长度6 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理6 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度12 km，保护人口3900人，保护耕地0.06万亩，排涝受益面积0.03万亩，投资2500万元；

易门县双龙河治理工程，现状流域面积61.2 k㎡，河道长度16 km，有防洪任务河段长度4 km，全线河段均未治理，未达标段长度4 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理4 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度8 km，保护人口1200人，保护耕地0.07万亩，排涝受益面积0.07万亩，投资1400万元；

易门县大田河治理工程，现状流域面积115 k㎡，河道长度21 km，有防洪任务河段长度8 km，全线河段均未治理，未达标段长度8 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理8 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度16 km，保护人口500人，保护耕地0.05万亩，排涝受益面积0.05万亩，投资2400万元；

易门县三五大河治理工程，现状流域面积86.7k㎡，河道长度21 km，有防洪任务河段长度7 km，全线河段均未治理，未达标段长度7 km，现状河道行洪不畅，防洪标准均不足5年一遇；实施河道治理7 km，达到10年一遇的防洪标准，新建堤防长度14 km，保护人口80000人，保护耕地0.2万亩，排涝受益面积0.1万亩，投资3000万元；

（二）山洪灾害防治

山洪沟治理项目共有10个治理段，有防洪任务的山洪沟长度为43 km，现状行洪不畅，实施治理38 km，治理标准均为10年一遇，其中新建护岸及堤防76 km、新增排洪渠32.7 km、沟道疏浚4.83万m³、保护周边及下游1.8569万人、保护农田1.2226万亩、投资11049万元。

易门县苗茂河山洪沟治理工程，有防洪任务的山洪沟长度为5.2 km，现状行洪不畅，实施治理4.5 km，治理标准均为10年一遇，其中新建护岸及堤防9 km，新增排洪渠4.5 km，沟道疏浚0.67万m³，保护周边及下游0.28万人，保护农田0.3万亩，投资1300万元；

易门县冷水箐河山洪沟治理工程，有防洪任务的山洪沟长度为6.3 km，现状行洪不畅，实施治理5.2 km，治理标准均为10年一遇，其中新建护岸及堤防10.4 km，新增排洪渠5 km，沟道疏浚0.75万m³，保护周边及下游0.05万人，保护农田0.04万亩，投资1540万元；

易门县绿汁芭蕉箐山洪沟治理工程，有防洪任务的山洪沟长度为3.6 km，现状行洪不畅，实施治理3.6 km，治理标准均为10年一遇，其中新建护岸及堤防7.2 km，新增排洪渠1.2 km，沟道疏浚0.54万m³，保护周边及下游0.12万人，保护农田0.08万亩，投资1050万元；

易门县芦柴冲山洪沟治理工程，有防洪任务的山洪沟长度为4.8 km，现状行洪不畅，实施治理4.8 km，治理标准均为10年一遇，其中新建护岸及堤防9.6 km，新增排洪渠4.8 km，沟道疏浚0.72万m³，保护周边及下游0.08万人，保护农田0.07万亩，投资1400万元；

易门县木冲河山洪沟治理工程，有防洪任务的山洪沟长度为3.2 km，现状行洪不畅，实施治理2.4 km，治理标准均为10年一遇，其中新建护岸及堤防4.8 km，新增排洪渠2 km，沟道疏浚0.3万m³，保护周边及下游0.11万人，保护农田0.06万亩，投资648万元；

易门县米苴大箐山洪沟治理工程，有防洪任务的山洪沟长度为3.2 km，现状行洪不畅，实施治理2.7 km，治理标准均为10年一遇，其中新建护岸及堤防5.4 km，新增排洪渠2.7 km，沟道疏浚0.4万m³，保护周边及下游0.8万人，保护农田0.06万亩，投资800万元；

易门县顾家箐山洪沟治理工程，有防洪任务的山洪沟长度为2 km，现状行洪不畅，实施治理2 km，治理标准均为10年一遇，其中新建护岸及堤防4 km，新增排洪渠2 km，沟道疏浚0.2万m³，保护周边及下游0.01万人，保护农田0.04万亩，投资560万元；

易门县普厂河山洪沟治理工程，有防洪任务的山洪沟长度为4 km，现状行洪不畅，实施治理3.3 km，治理标准均为10年一遇，其中新建护岸及堤防6.6 km，新增排洪渠3 km，沟道疏浚0.45万m³，保护周边及下游0.12万人，保护农田0.24万亩，投资981万元；

易门县铜厂芭蕉箐山洪沟治理工程，有防洪任务的山洪沟长度为6 km，现状行洪不畅，实施治理5.2 km，治理标准均为10年一遇，其中新建护岸及堤防10.4 km，新增排洪渠5 km，沟道疏浚0.6万m³，保护周边及下游0.15万人，保护农田0.3万亩，投资1500万元；

易门县罗所银河麻箐山洪沟治理工程，有防洪任务的山洪沟长度为4.7 km，现状行洪不畅，实施治理4.3 km，治理标准均为10年一遇，其中新建护岸及堤防8.6 km，新增排洪渠2.5 km，沟道疏浚0.2万m³，保护周边及下游0.15万人，保护农田0.03万亩，投资1270万元；

（三）防洪工程安全隐患消除

**①病险水库除险加固**

对2座中型水库、1座小（1）型水库和14座小（2）型水库进行病险水库除险加固，总投资21023万元。

**中型水库：2件，总投资9823万元。**

大谷厂水库，1996年建成，工程规模为中型，坝型为粘土心墙坝，最大坝高67.6 m ，总库容为3033万m³，现状坝体变形，坝体渗漏，输水涵洞渗漏，安全类型为三类坝，规划对大坝坝体、坝基防渗处理；封堵原高输水低涵，新建高输水隧洞；左坝肩边坡加固；泄洪输水隧洞工作闸门更换；库岸边坡绿化，投资4223万元。除险加固后，新增灌溉面积1.2万m³，增加城镇年供水量367.78万m³，保护下游人口0.8万人，保护下游耕地1.5万亩；

岔河水库，1980年12月建成，2003年做过除险加固，工程规模为中型，坝型为均质土坝，最大坝高44.6m，总库容3121万m³，现状放水涵洞渗漏、左坝肩渗漏，规划放水涵洞防渗处理，投资5600万元。除险加固后，新增灌溉面积1.06万m³，增加城镇年供水量415.35万m³，恢复供水人口3.5万人，保护下游人口4.1万人，保护下游耕地3万亩。

**小（1）型水库：1件，总投资800万元。**

芦柴冲水库，2014年7月建成，工程规模为小（1）型，坝型为粘土心墙坝，最大坝高46.1m，总库容106.6万m³，现状接触带渗漏，规划对放水涵洞防渗处理，投资800万元。除险加固后，新增灌溉面积0.273万m³，恢复供水人口0.03万人，保护下游人口0.35万人，保护下游耕地0.4万亩。

**小（2）型水库：14件，总投资3500万元。**

龙泉水库，1964年12月建成，2005年做过除险加固，工程规模为小（2）型，主坝坝型为均质土坝，最大坝高25 m，总库容43.9万m³，现状涵洞渗漏、下游坝脚渗漏、接触带渗漏，规划对放水涵洞进行防渗处理，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.14万亩，增加供水人口4万人，保护下游人口3.1万人，保护下游耕地0.14万亩；

浦贝瓦窑坝水库，1958年建成，工程规模为小（2）型，主坝坝型为均质土坝，最大坝高14 m，总库容45万m³，现状无溢洪道，内外坝坡变形严重，放水闸门启闭不灵，规划新建溢洪道，内外坝坡整形，放水设施改造，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.06万m³，保护下游人口0.12万人，保护下游耕地0.06万亩；

马头大坝水库，1959年4月建成，工程规模为小（2）型，坝型为均质土坝，最大坝高15 m，总库容15万m³，现状库区渗漏严重，规划对放水涵洞进行防渗处理，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.036万m³，恢复供水人口0.08万人，保护下游人口0.08万人，保护下游耕地0.036万亩；

起富郎大箐坝水库，2000年3月建成，工程规模为小（2）型，坝型为粘土心墙坝，最大坝高22.4 m，总库容10万m³，现状溢洪道防洪能力低、坝坡渗漏，规划改造溢洪道、坝体防渗，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.043万m³，保护下游人口0.01万人，保护下游耕地0.043万亩；

棕树箐水库，2013年12月建成，工程规模为小（2）型，坝型为粘土心墙坝，最大坝高29.3 m，总库容26.1万m³，现状涵洞渗漏、下游坝脚渗漏、接触带渗漏，规划进行防渗处理，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.07万m³；

铜厂一坝，1957年1月建成，工程规模为小（2）型，坝型为粘土心墙坝，最大坝高15 m，总库容15万m³，现状溢洪道防洪能力低、坝坡渗漏，规划改造溢洪道、坝体防渗，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.05万m³，保护下游人口0.05万人，保护下游耕地0.02万亩；

米苴大湾坝，1976年3月年建成，工程规模为小（2）型，坝型为均质土坝，最大坝高8.5 m，总库容15万m³，现状无坝脚渗漏、放水设备老化，规划防渗处理、放水设施处理，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.056万m³，保护下游人口0.06万人，保护下游耕地0.04万亩；

米苴窝么苴坝水库，1990年8月年建成，工程规模为小（2）型，坝型为均质土坝，最大坝高17.7 m，总库容15万m³，现状溢洪道防洪能力低、坝坡渗漏，规划改造溢洪道、坝体防渗，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.05万m³，保护下游人口0.03万人，保护下游耕地0.016万亩；

小街瓦窑坝，1970年6月年建成，工程规模为小（2）型，坝型为均质土坝，最大坝高11.5 m，总库容18万m³，现状坝体、涵洞渗漏，规划改造溢洪道、涵洞防渗，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.03万m³，保护下游人口0.148万人，保护下游耕地0.023万亩；

杨保庄坝，1998年6月年建成，工程规模为小（2）型，坝型为均质土坝，最大坝高22.28 m，总库容15万m³，现状坝体、涵洞渗漏，规划防渗处理、放水设施处理，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.094万m³，恢复供水人口0.078万人，保护下游人口0.078万人，保护下游耕地0.034万亩；

水桥上村坝，2010年8月年建成，工程规模为小（2）型，坝型为均质土坝，最大坝高21 m，总库容12万m³，现状坝体、涵洞渗漏，规划防渗处理、放水设施处理，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.129万m³，保护下游人口0.135万人，保护下游耕地0.129万亩；

水凹坝，1991年12月年建成，工程规模为小（2）型，坝型为均质土坝，最大坝高22 m，总库容18万m³，现状无溢洪道，无排水棱体，规划新建溢洪道、排水棱体，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.006万m³，保护下游人口0.072万人，保护下游耕地0.167万亩；

圆心坝，1995年8月年建成，工程规模为小（2）型，坝型为均质土坝，最大坝高8 m，总库容18万m³，现状坝体渗流、无倒滤体、溢洪道泄洪能力低，规划改造溢洪道、坝体防渗，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.04万m³，保护下游人口0.06万人，保护下游耕地0.05万亩；

东山箐水库，1996年5月建成，工程规模为小（2）型，坝型为粘土心墙坝，最大坝高29.5 m，总库容54万m³，现状涵洞渗漏、坝体渗漏、导滤被掩埋，规划防渗处理、放水设施处理，投资250万元。除险加固后，新增灌溉面积0.03万m³，恢复供水人口0.73万人，保护下游人口0.73万人，保护下游耕地0.16万亩；

易门县小坝塘整治扩容工程，对全县69座小坝塘进行除险加固处理，投资6900万元；

**②病险闸除险加固**

规划对三五大河水闸（4座）进行除险加固，1989年建成，现在启闭不灵活、闸门槽渗漏，规划更换启闭设施、闸门槽、止水，投资1000万元。除险加固后，保护人口5万人，恢复排涝面积2.1万亩；

驿马坡水闸、团山水闸、六街河水闸、白龙河水闸、蔡韩河水闸五座，主要存在启闭不灵活、闸门槽渗漏，规划更换启闭设施、闸门槽、止水，投资1000万元。除险加固后，保护人口4.5，恢复排涝面积1.73万亩；

**③水库清淤增效**

规划水库清淤增效项目22件，分别是岔河、大谷厂、沙衣、东山、丰收、小河、东山箐、大兴坝、老赵村、马头、樟木箐、黑龙一库、金田龙潭坝、杨保庄、草箐丰收、龙泉、园心坝、铜厂一坝、三岔河坝、汉泥田、红岩一库及红岩二库，总投资19414.80万元。

**中型水库：2件，总投资14787.6万元。**

岔河水库，总库容3121万m³，兴利库容2140万m³，死库容360万m³，农业灌溉供水范围及对象为六街街道、龙泉街道、浦贝乡，供水合计2137万m³。水库总淤积量238万m³，共清淤238万m³，清淤后兴利库容2140万m³，恢复供水量合计2137万m³，恢复灌溉面积4万亩，投资9520万元；

大谷厂水库，总库容3033万m³，兴利库容2420万m³，死库容290万m³，农业灌溉供水范围及对象为龙泉街道、浦贝乡，供水合计2496万m³。总淤积量131.69万m³，共清淤131.69万m³，清淤后兴利库容2420万m³，恢复供水量合计2496万m³，恢复灌溉面积4.1万亩，投资5267.6万元；

**小（1）型水库：4件，总投资2170.4万元**

沙衣水库，总库容318万m³，兴利库容285万m³，死库容32.6万m³，生活和农业灌溉的供水范围及对象为脚家店、大村、老吾，生活供水40万m³，农业灌溉供水20万m³，供水合计60万m³。水库总淤积量10万m³，共清淤10万m³，清淤后兴利库容285万m³，恢复供水量合计60万m³，恢复灌溉面积0.45万亩，投资400万元；

东山水库，总库容144.4万m³，兴利库容104.4万m³，死库容10.1万m³，农业灌溉供水范围及对象为六街街道茶树社区，供水合计360万m³。水库总淤积量2.52万m³，共清淤2.52万m³，清淤后兴利库容104.4万m³，恢复供水量合计360万m³，恢复灌溉面积0.6万亩，投资100.8万元；

丰收水库，总库容286.6万m³，兴利库容223万m³，死库容14.5万m³，农业灌溉供水范围及对象为龙泉街道蔡营、韩所社区，供水合计360万m³。水库总淤积量35.91万m³，共清淤35.91万m³，清淤后兴利库容223万m³，恢复供水量合计360万m³，恢复灌溉面积0.6万亩，投资1436.4万元；

小河水库，总库容554.1万m³，兴利库容342.7万m³，死库容31.7万m³，农业灌溉供水范围及对象位六街街道旧县社区、柏树社区，供水合计178.8万m³。水库总淤积量5.83万m³，共清淤5.83万m³，清淤后兴利库容342.7万m³，恢复供水量合计178.8万m³，恢复灌溉面积0.75万亩，投资233.2万元；

**小（2）型水库：16件，总投资2456.8万元**

东山箐水库，总库容54万m³，兴利库容47.1万m³，死库容2.4万m³，生活和农业灌溉的供水范围及对象为六街集镇、二街、柏树社区，供水人口7000人，其中生活供水40万m³，农业灌溉供水18万m³，供水合计58万m³。水库总淤积量4.4万m³，共清淤4.4万m³，清淤后兴利库容47.1万m³，恢复供水量合计58万m³，恢复灌溉面积0.165万亩，投资176万元；

大兴坝水库，总库容66.39万m³，兴利库容50.55万m³，死库容0万m³，生活和农业灌溉供水范围及对象为罗台旧村委会罗台旧、寨子、向阳、红石岩、杨梅村、其者山、赵普8个村民小组，其中生活供水10万m³，农业灌溉供水44.12万m³，供水合计54.12万m³。水库总淤积量3万m³，共清淤3万m³，清淤后兴利库容50.55万m³，恢复供水量合计54.12万m³，恢复灌溉面积0.08万亩，投资120万元；

老赵村水库，总库容35.3万m³，兴利库容33.3万m³，死库容2万m³，生活和农业灌溉供水范围及对象为竹子村委会，其中生活供水6万m³，农业灌溉供水28.3万m³，供水合计33.3万m³。水库总淤积量4万m³，共清淤4万m³，清淤后兴利库容33.3万m³，恢复供水量合计33.3万m³，恢复灌溉面积0.08万亩，投资160万元；

马头大坝，总库容15万m³，兴利库容13万m³，死库容2万m³，生活和农业灌溉供水范围及对象为马头，其中生活供水8万m³，农业灌溉供水3万m³，供水合计11万m³。水库总淤积量6万m³，共清淤6万m³，清淤后兴利库容13万m³，恢复供水量合计11万m³，恢复灌溉面积0.09万亩，投资240万元；

樟木箐水库，总库容25万m³，兴利库容22万m³，死库容0万m³，生活和农业灌溉供水范围及对象位旧县社区樟木箐村、小水井，供水人口420人，其中生活供水3万m³，农业灌溉供水22万m³，供水合计25万m³。水库总淤积量1万m³，共清淤1万m³、清淤后兴利库容22万m³、恢复供水量合计25万m³、恢复灌溉面积0.06万亩、投资40万元；

黑龙一库，总库容40万m³，兴利库容34.7万m³，死库容5.3万m³，生活和农业灌溉供水范围及对象为集镇、贾姑，其中生活供水10万m³，农业灌溉供水8万m³，供水合计18万m³。水库总淤积量5万m³，共清淤5万m³，清淤后兴利库容34.7万m³，恢复供水量合计18万m³，恢复灌溉面积0.08万亩，投资200万元；

金田龙潭坝，总库容57.1万m³，兴利库容50万m³，死库容6.61万m³，生活和农业灌溉供水范围及对象为集镇、金田，其中生活供水10万m³，农业灌溉供水3万m³，供水合计13万m³。水库总淤积量5万m³，共清淤5万m³，清淤后兴利库容50万m³，恢复供水量合计13万m³，恢复灌溉面积0.07万亩，投资200万元；

杨保庄水库，总库容15万m³，兴利库容14万m³，死库容1万m³，生活和农业灌溉供水范围及对象为水桥社区，其中生活供水12万m³，农业灌溉供水10万m³，供水合计22万m³。水库总淤积量1万m³，共清淤1万m³，清淤后兴利库容14万m³，恢复供水量合计22万m³，恢复灌溉面积0.06万亩，投资40万元；

草箐丰收水库，总库容10万m³，兴利库容9万m³，死库容1万m³，生活和农业灌溉供水范围及对象为草箐村委会阿奴者、塘子边、松树林、施李村、孟家，其中生活供水7万m³，农业灌溉供水8万m³，供水合计15万m³。水库总淤积量3万m³，共清淤3万m³，清淤后兴利库容9万m³，恢复供水量合计15万m³，恢复灌溉面积0.03万亩，投资120万元；

龙泉水库，总库容43.9万m³，兴利库容28.13万m³，死库容0.17万m³，农业灌溉供水范围及对象为龙泉街道，供水合计90万m³。水库总淤积量9.52万m³，共清淤9.52万m³，清淤后兴利库容28.13万m³，恢复供水量合计90万m³，恢复灌溉面积0.14万亩，投资380.8万元；

园心坝水库，总库容18万m³，兴利库容13万m³，死库容1万m³，农业灌溉供水范围及对象为二街社区小旧村、上村、西山600亩，供水合计13万m³。水库总淤积量2万m³，共清淤2万m³，清淤后兴利库容13万m³，恢复供水量合计13万m³，恢复灌溉面积0.06万亩，投资80万元；

铜厂一坝，总库容15万m³，兴利库容14万m³，死库容1万m³，农业灌溉供水范围及对象为里士、芭蕉村委会，供水合计25万m³。水库总淤积量3万m³，共清淤3万m³，清淤后兴利库容14万m³，恢复供水量合计25万m³，恢复灌溉面积0.02万亩，投资120万元；

三岔河坝，总库容14.46万m³，兴利库容7.82万m³，死库容0.47万m³，供水范围及对象为木冲村委会。水库总淤积量3万m³，共清淤3万m³，清淤后兴利库容7.82万m³，恢复灌溉面积0.044万亩，投资120万元；

汉泥田水库，总库容10.60万m³，兴利库容7.5万m³，死库容2万m³，供水范围及对象为狮子山村委会。水库总淤积量1.5万m³，共清淤1.5万m³，清淤后兴利库容7.5万m³，恢复灌溉面积0.012万亩，投资60万元；

红岩一库，总库容27.14万m³，兴利库容14.64万m³，死库容1.26万m³，供水范围及对象为普厂村委会。水库总淤积量4万m³，清淤4万m³，清淤后兴利库容14.64万m³，恢复灌溉面积0.08万亩，投资160万元；

红岩二库， 总库容94.5万m³，兴利库容87.1万m³，死库容0.7万m³，供水范围及对象为普厂村委会。水库总淤积量6万m³，共清淤6万m³，清淤后兴利库容87.1万m³，恢复灌溉面积0.09万亩，投资240万元；

**（四）重点城市防洪排涝提升**

跟对易门县三五大河现状行洪不畅，防洪标准不足5年一遇，未达到20年一遇的防洪标准，提升城市防洪排涝，规划新建堤防长度14 km，投资3000万元。

加强洪水风险防控能力

通过制定洪水风险管理措施以加强洪水风险防控能力，管理措施分为工程措施和非工程措施。防洪工程措施是一个完整的洪水控制工程体系，它通常包括在上游兴建控制性的水库，拦蓄洪水，削减洪峰；在中下游进行河道整治，修建和加固堤防，以便将洪水约束在河槽里并顺利向下游输送；在重点防护地区修建分洪区，使超过水库、堤防防御能力的洪水有计划地向分滞洪区内分减，调整和扩大洪水泄量，分流、疏导和拦蓄洪水。保护下游地区的安全，减轻洪水灾害等。但是，防洪工程措施也面临着经济、技术、环境等因素的制约。受认识能力、科学技术水平以及经济实力的限制，防洪工程只能达到一定的标准，在超常的洪水面前，防洪工程往往失去作用。

防洪非工程措施，就是通过颁布法律法规或者通过行政管理、经济手段、洪水保险及防洪工程措施以外的其他技术手段来减少洪水灾害损失的措施。它以不改变洪水特性为前提，利用自然和社会条件去适应洪水特性，减少洪水的破坏及造成的损失。防洪非工程措施主要包括建立洪水警报预警系统，加强蓄滞洪区的管理，制定超标准洪水防御措施，实行防洪保险，灾后救济等。通过这些非工程措施，可以预防洪水侵袭，适应各种类型洪水的变化，更好地发挥防洪工程的效益，从而减轻易门洪灾损失。

质量统筹，构建空间均衡的水资源配置体系

完善供水格局

根据易门县现状水系格局、城镇分布、产业发展情况，通过重点水源工程、重点水系连通工程来完善供水格局，以提升水资源优化配置，构建空间均衡的水资源配置体系，为易门县经济社会、生态环境的健康发展提供水资源支撑。

重点水源工程建设：对项目建设的必要性、开发任务、建设方案和建设规模已进行初步分析论证，且项目开发建设对河流上下游及周边地区其他水工程的影响已基本明确、影响坝址及引水线路方案比选的主要工程地质条件已基本查明、不突破区域用水总量控制指标、不存在影响项目立项的重大制约因素的项目、县级行政区内已统筹考虑项目的资金筹措能力的水库进行重点水源工程建设。

完善水系连通工程建设：依据水资源供需平衡分析、邻近干支流水资源分析及水利工程布局，加强水系连通工程建设，构建“水库相连、水系相通”的大水城空间格局，形成布局合理、生态良好，循环通畅、蓄泄兼筹、丰枯调剂、余缺互补，优化配置、高效利用的现代水网。合理布局全县各区域之间、流域之间水系连通工程，充分发挥已建工程的供水效益和效率，扩大行洪能力，增强水资源调配能力，优化全县水资源配置格局。

加快重大项目实施进度

* + 1. 重点水源工程建设

共有6件，包含白龙水库、丰收水库、坡拖水库、大兴坝水库及螃蟹箐水库5件改扩建工程；规划新建羊角村水库工程，总投资是57300万元。

**改扩建水库工程：5件，投资48500万元。**

白龙水库扩建工程，坝址处控制流域面积5.5 k㎡，现状最大坝高33 m，增加坝高8.3 m，总库容507.5万m³，兴利库容91万m³，年供水量123.7万m³，输水配套管网长8 km，新增灌溉面积0.2551万亩，投资11000万元；

丰收水库扩建工程，坝址处控制流域面积5 k㎡，现状最大坝高35 m，增加坝高5.4 m，总库容425万m³，兴利库容400万m³，年供水量560万m³，输水配套管网长12 km，新增灌溉面积0.12万亩，投资21250万元；

坡拖水库扩建工程，坝址处控制流域面积6 k㎡，现状最大坝高29.8 m，增加坝高4.8 m，总库容111万m³，兴利库容73万m³，年供水量95万m³，输水配套管网长10 km，新增灌溉面积0.15万亩，投资5550万元；

大兴坝水库扩建工程，坝址处控制流域面积4.42 k㎡，现状最大坝高33.5 m，增加坝高5 m，总库容106万m³，兴利库容72万m³，年供水量110万m³，输水配套管网长8 km，新增灌溉面积0.18万亩，投资5300万元；

螃蟹箐水库扩建工程，坝址处控制流域面积4.61 k㎡，现状最大坝高32.5 m，增加坝高5.5 m，总库容108万m³，兴利库容91万m³，年供水量105万m³，输水配套管网长9 km，新增灌溉面积0.10万亩，投资5400万元；

新建水库1件：羊角村水库工程，坝址处控制流域面积5.8 k㎡，最大坝高35 m，总库容110万m³，兴利库容80万m³，年供水量95万m³，输水配套管网长11 km，新增灌溉面积0.20万亩，改善0.10万亩，投资8800万元。

* + 1. 重点水系连通工程建设

共有2件，工程新增灌溉面积2.50万亩，均为新建工程，改善灌溉面积8.1万亩，投资131720万元。

1. 易门县全域现代化水网建设项目

易门县全域现代化水网建设项目，整合水资源高效配置利用，供水线路长度230 km，工程总供水量2000万m³，供水范围龙泉、六街、浦贝、十街，新增灌溉面积2.5万亩，改善灌溉面积3.1万亩，投资120000万元；

1. 前期工作情况

易门县全域现代化水网建设项目于2020年12月1日经易门县第十七届人民政府第89次常务会议同意以PPP模式实施，并授权易门县水利局为项目组织实施单位；2021年1月18日由县发改局组织召开《易门县全域现代化水网建设工程可研专家评审会》，并顺利通过评审；2021年1月25日县发改局批复了《易门县全域现代化水网建设项目可行性研究报告》（易发改发〔2021〕11号），同时市发改委和市水利局批复了《易门县白龙水库扩建工程可行性研究报告》（玉发改农经复〔2021〕6号），随后2021年5月8日通过初步设计报告评审，2021年7月23日市水利局和市发改委批复了《易门县白龙水库工程初步设计报告》（玉水规财〔2021〕13号）。4月易门县全域现代化水网建设PPP项目已成功纳入全国PPP综合信息平台项目管理库，4月30日启动了易门县全域现代化水网建设PPP项目社会资本方采购招标，6月24日成功招选到社会资本方为云南建设基础设施投资股份有限公司和联合体成员（云南省建设投资控股集团有限公司、云南省水利水电工程有限公司、云南建投第二水利水电建设有限公司），目前合同谈判初步完成，准备进入PPP项目实施阶段。

1. 项目建设内容

易门县全域现代化水网建设PPP项目涉及1件水源工程、21件村镇供水工程和17件高效节水灌溉工程，主要工程明细如下表：

表5-1 易门县全域现代化水网建设项目

| **序号** |  | **类别** | **工程名称** | **工程建设内容** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 |  |  | 白龙水库扩建工程 | 主要为水库枢纽工程：拦河大坝、溢洪道、导流输水隧洞和相应的控制设施、设备及阀室（坑）等 |
| 2 |  |  | 水资源监测管理中心 |  |
| 3 | 小街 | 村镇供水工程 | 新建花椒箐水库提水工程 | 新建净水厂：规模为300m³/d,新建300m³高位水池，,新建DN50～DN100配水管道约8.53km,DN20～DN80管约20.16km。 |
| 4 | 新建小街集镇水厂工程 | 为小街集镇补充三处净水厂，分别为小街集镇水厂：规模800m³/d、小街集镇备用水源厂：规模800m³/d，甲浦净水站：规模300m³/d, 铺设DN100～DN150管道约1.08km |
| 5 | 高效节水灌溉工程 | 小街乡中拉西片区灌溉工程 | 铺设DN80～DN200mm管道625m, |
| 6 | 小街乡洒波多片区灌溉工程 | 新建DN300～DN80mm管道7.15Km，提水浮船泵站1座，2000m³高位水池1个 |
| 7 | 六街 | 村镇供水工程 | 六街二水厂管道延伸至旧县人饮工程 | 铺设DNlOO～DN200配水管道总长5.5km,DN20～DN100入户管道总长72.0km, 新建500m³ 高位水池1座。 |
| 8 | 新建麦子田提水工程 | 铺设DN200～DN300输水管道总长2.7km, 新建取水泵站1座，9000m³土工膜高位水池1座 |
| 9 | 新建东山水库水厂工程 | 铺设DN200输水管道总长2.0km,铺设DNIOO～DN250配水管道总长4.9km,DN20～DN100入户管道总长85.7km, 新建1500m³/d净水厂1座 |
| 10 | 高效节水灌溉工程 | 六街樟木箐提水灌溉工程 | 新建管径DN150～DN350mm管线总长1.57Km，新建旧樟路泵站1座，新建100m³调节池1个 |
| 11 | 龙泉 | 村镇供水工程 | 公鸡山水库、螃蟹箐坝调水工程 | 铺设DN500～DN800供水管道总长7.7km, 新建中途增压泵站1座 |
| 12 | 高效节水灌溉工程 | 龙泉大谷厂水库与合作水库龙泉灌区灌溉工程 | 新建DN250～DN500mm管道18.219Km，采用钢管和球墨铸铁管，新建200m³调节池1个 |
| 13 | 龙泉平滩子、平阳地片区灌溉工程 | 新建管径DN300～DN400mm管道7.283Km，钢管长度1043m，球墨铸铁管长度6240m，新建平滩子提水泵站1座，500m³高位水池1个及200m³调节池1个 |
| 14 | 龙泉水桥小山凹和杨保庄片区灌溉工程 | 新建DN150～DN250mm管线6.792km，其中涂塑钢管1485m，球墨铸铁管5207m，新建麦子田泵站提水泵站1座。 |
| 15 | 龙泉韩所、蔡营片区灌溉工程 | 新建DN450～DN150mm管道12.378Km，均为球墨铸铁管 |
| 16 | 浦贝 | 村镇供水工程 | 浦贝乡草箐片集中供水工程 | 新建DN20～DN80入户管 33.375km, 改造500m³/d净水厂1座。 |
| 17 | 浦贝水厂管网改扩建工程 | 铺设DN300输水管 0.24km, DN65～DN300 配水干管 16.3km, 新建中间提升泵站1座，改造3600m³/d净水厂1座（现状规模为1600m³/d)。 |
| 18 | 浦贝乡罗台旧村委会集中供水工程 | 新建DN50～DN150配水干管2.62km, DN20～DN100入户管58.105km, 新建500m³/d净水厂1座,新建红石岩泵站和大兴坝浮船泵站 |
| 19 | 浦贝大黑虎郎村水厂工程 | 铺设DN20～DN100进村入户管10.225km, 新建40m³/d净水厂1座。 |
| 20 | 浦贝小黑虎郎村水厂工程 | 铺设DN20～DN80进村入户管9.7 7km, 新建40m³/d净水厂1座 |
| 21 | 浦贝芭蕉村水厂工程 | 新建20m³/d净水厂1座 |
| 22 | 浦贝老水厂改造工程 | 更换DN150的输水管1.9km, 改造1000m³/d净水厂1座 |
| 23 | 高效节水灌溉工程 | 浦贝乡朋多上片灌溉工程 | 新建管径DN100～DN400mm管线12.101Km，均为涂塑钢管，新建100m³调节池2个 |
| 24 | 浦贝乡罗台旧灌溉工程 | 新建管径DN80～DN300mm管道18.523Km，均为涂塑钢管，新建红石岩提水泵站1座 |
| 25 | 十街 | 村镇供水工程 | 岔河连通二期工程十街集镇引水工程 | 新建十街光伏泵站水厂（规模200m³/d)， 南山村水厂（规模100m³/d)，扩建现状十街集镇水厂至1500m³（现状规模300m³/d)，新建DN50～DN200 原水输水管约8.70km。 |
| 26 | 十街光伏泵站水厂工程 | 新建200m³/d净水厂1座。 |
| 27 | 十街南山水厂工程 | 新建 100m³/d净水厂1座。 |
| 28 | 高效节水灌溉工程 | 十街乡贾姑片区灌溉工程 | 新建管径DN350mm管线1.63Km，管材为涂塑钢管，新建提水团山闸泵站1座 |
| 29 | 十街乡落水洞片区灌溉工程 | 新建管径DN250～350mm管线8.824Km，管材为涂塑钢管，新建向阳一级、向阳二级提水泵站，新建2000m³高位水池1个 |
| 30 | 十街乡马头片区岔河连通工程引水灌溉工程 | 新建管径DN150～DN700mm管线总长20.236Km，新建柔性水池1座，加固马头村柔性水池 |
| 31 | 铜厂 | 高效节水灌溉工程 | 铜厂乡里士二坝灌溉工程 | 新建DN250～DN350mm管线总长13.177Km，均为涂塑钢管，有压管道改造1处 |
| 32 | 铜厂乡米茂水库灌溉工程 | 新建管径DN80～DN400管线28.341Km，均采用涂塑钢管，新建混凝土取水池3个，混凝100m³土调节池1个 |
| 33 | 绿汁 | 村镇供水工程 | 绿汁集镇供水管网改造工程 | 铺设DN150输水管6.3km,DN200配水管0.4km, DNIOO配水管8.8km |
| 34 | 绿汁镇大鹿箐提水工程 | 铺设DN125输水管道总长4.0km, 新建取水泵站1座， 新建600m³/d净水厂1座。 |
| 35 | 绿汁镇龙格利大田河片区集中供水工程 | 铺设DN80 输水管道总长 5.3km, DN40～DN100配水干管12.3km, DN20～DN50进村入户管16.825km, 新建180m³/d净水厂1座。 |
| 36 | 高效节水灌溉工程 | 绿汁镇大小绿汁和湾子片区灌溉工程 | 新建DN150～DN250管道7.077Km，均为涂塑钢管，新建100m³和200m³混凝土调节池个1座 |
| 37 | 绿汁镇木厂片区灌溉工程 | 新建DN150～DN250管道总长6.124Km，均为涂塑钢管，新建木厂滚水坝1座，新建2000m³柔性水池1个，新建100m³和200m³混凝土调节池各1个 |
| 38 | 绿汁镇小路箐二坝水库灌溉工程 | 新建管线总长度为20564m，均采用涂塑钢管。新建调节池12个，其中500m³混凝土水池1个，100m³混凝土水池2个，其余均为50m³混凝土水池 |

1. 工程建设计划

本PPP项目采用TOT+BOT模式实施，计划项目合作期20年，其中：TOT部分（小街、浦贝、十街、铜厂、绿汁五个集镇水厂）无建设期，运营期为20年；BOT部分中村镇供水工程和高效节水灌溉工程（子项目一）建设期2年，运营期18年，易门县白龙水库扩建工程（子项目二）建设期3年，运营期17年。根据工程用地及实施建设时的用地协调计划，现初步拟定了工程建设计划实施明细表如下：

表5-2 工程建设计划实施明细表

| **序号** | **实施 时间** | **工程名称** | **计划开工 时间** | **工程永久占地情况（亩）** | | | **工程临时占地情况（亩）** | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **耕地** | **林地** | **小计** | **耕地** | **林地** | **小计** |
| 1 | 2021年9月 | 公鸡山水库、螃蟹箐坝调水工程 | 2021.7 | 1.26 |  | 1.26 | 47.16 | 27.69 | 74.85 |
| 2 | 六街二水厂管道延伸至旧县人饮工程 | 2021.7 | 0.99 |  | 0.99 | 2.23 | 0 | 2.23 |
| 3 | 绿汁集镇供水管网改造工程 | 2021.7 |  |  | 0 | 15.51 | 23.26 | 38.77 |
| 4 | 浦贝水厂管网改扩建工程 | 2021.7 | 1.68 |  | 1.68 | 62.37 | 49 | 111.37 |
| 5 | 六街樟木箐提水灌溉工程 | 2021.7 | 1.2 |  | 1.2 | 6.89 | 0 | 6.89 |
| 6 | 龙泉大谷厂水库与合作水库龙泉灌区灌溉工程 | 2021.7 | 1.14 |  | 1.14 | 67.84 | 62.31 | 130.15 |
| 7 | 龙泉平滩子、平阳地片区灌溉工程 | 2021.7 | 1.07 | 5.64 | 6.71 | 41.91 | 33.82 | 75.73 |
| 8 | 铜厂乡里士二坝灌溉工程 | 2021.7 | 0.08 | 0 | 0.08 | 72.59 | 61.03 | 133.62 |
| 9 | 绿汁镇大小绿汁和湾子片区灌溉工程 | 2021.7 | 0.02 | 0.92 | 0.94 | 42.43 | 32.83 | 75.26 |
| 2021年7月合计 | | | 2021.7 | 7.44 | 6.56 | 14.00 | 358.93 | 289.94 | 648.87 |
| 10 | 2021年10月 | 十街乡贾姑片区灌溉工程 | 2021.8 | 2.1 | 0 | 2.1 | 12.32 | 7.59 | 19.91 |
| 11 | 十街乡落水洞片区灌溉工程 | 2021.8 | 1.65 | 3.01 | 4.66 | 50.41 | 40.99 | 91.4 |
| 12 | 岔河连通二期工程十街集镇引水工程 | 2021.10 |  |  |  | 7.37 | 3.16 | 10.53 |
| 13 | 十街乡马头片区岔河连通工程引水灌溉工程 | 2021.10 | 0.14 | 1.75 | 1.89 | 106.81 | 94.01 | 200.82 |
| 2021年8月合计 | | | 2021.8 | 3.89 | 4.76 | 8.65 | 176.91 | 145.75 | 322.66 |
| 14 | 2021年11月 | 浦贝乡草箐片集中供水工程 | 2021.10 |  | 2.57 | 2.57 | 0 | 0 | 0 |
| 15 | 浦贝乡罗台旧村委会集中供水工程 | 2021.10 | 4.96 |  | 4.96 | 16.26 | 0 | 16.26 |
| 16 | 小街乡中拉西片区灌溉工程 | 2021.10 | 0.17 |  | 0.17 | 13.71 | 13.18 | 26.89 |
| 17 | 小街乡洒波多片区灌溉工程 | 2021.10 | 3.57 |  | 3.57 | 36.49 | 29.32 | 65.81 |
| 18 | 龙泉水桥小山凹和杨保庄片区灌溉工程 | 2021.10 | 0.96 |  | 0.96 | 29.01 | 24.17 | 53.18 |
| 19 | 龙泉韩所、蔡营片区灌溉工程 | 2021.10 | 0.37 | 0 | 0.37 | 50.57 | 45.69 | 96.26 |
| 20 | 绿汁镇小路箐二坝水库灌溉工程 | 2021.10 | 3.23 | 0 | 3.23 | 93.56 | 89.94 | 18.05 |
| 21 | 新建花椒箐水库提水工程 | 2021.12 | 3.96 | 0.98 | 4.94 | 7.12 | 4.75 | 11.87 |
| 22 | 铜厂乡米茂水库灌溉工程 | 2021.12 | 0.5 | 0.04 | 0.54 | 151.37 | 123.18 | 274.55 |
| 2021年10月合计 | | | 2021.10 | 17.72 | 3.59 | 21.31 | 398.09 | 330.23 | 562.87 |
| 23 | 2021年12月 | 水资源监测管理中心 | 2021.12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 浦贝乡朋多上片灌溉工程 | 2021.12 | 0.52 | 0.33 | 0.85 | 59.73 | 57.39 | 117.12 |
| 25 | 浦贝乡罗台旧灌溉工程 | 2021.12 | 0.11 | 0 | 0.11 | 74.99 | 65.39 | 140.38 |
| 2021年12月合计 | | | 2021.12 | 0.63 | 0.33 | 0.96 | 134.72 | 122.78 | 257.50 |
| 2021年合计 | | | 2021年7-12月 | 29.68 | 15.24 | 44.92 | 1068.65 | 888.70 | 1791.90 |
| 26 | 2022年1月 | 十街光伏泵站水厂工程 | 2022.1 | 0.54 | 0 | 0.54 | 0.7 | 1.56 | 2.26 |
| 27 | 十街南山水厂工程 | 2022.1 | 4.86 | 0 | 4.86 | 2.06 | 0 | 2.06 |
| 28 | 浦贝大黑虎郎村水厂工程 | 2022.1 | 1.83 | 0 | 1.83 | 0.56 | 0 | 0.56 |
| 29 | 浦贝小黑虎郎村水厂工程 | 2022.1 | 0.65 | 0 | 0.65 | 0.69 | 0 | 0.69 |
| 30 | 浦贝芭蕉沟村水厂工程 | 2022.1 | 0 | 0.94 | 0.94 | 0 | 0 | 0 |
| 31 | 浦贝老水厂改造工程 | 2022.1 | 0 | 0 | 0 | 6.21 | 4.14 | 10.35 |
| 2022年1月合计 | | | 2022.1 | 7.88 | 0.94 | 8.82 | 10.22 | 5.70 | 15.92 |
| 32 | 2022年4月 | 绿汁镇大鹿箐提水工程 | 2022.4 | 0 | 1.33 | 1.33 | 8.73 | 0 | 8.73 |
| 33 | 绿汁镇龙格利大田河片区集中供水工程 | 2022.4 | 4.53 | 3.74 | 8.27 | 17.47 | 40.77 | 58.24 |
| 34 | 白龙水库扩建工程 | 2022.4 | 52.8 | 315.2 | 409.6 | 104.1 | 71 | 175.1 |
| 2022年4月合计 | | | 2022.4 | 57.33 | 320.27 | 419.20 | 130.30 | 111.77 | 242.07 |
| 35 | 2022年5月 | 新建麦子田提水工程 | 2022.5 | 1.22 | 6.98 | 8.2 | 0 | 0 | 0 |
| 36 | 新建东山水库水厂工程 | 2022.5 | 0 | 4.91 | 4.91 | 5.64 | 5.41 | 5.41 |
| 37 | 绿汁镇木厂片区灌溉工程 | 2022.5 | 0.75 | 2.32 | 3.07 | 38.89 | 28.63 | 28.63 |
| 2022年5月合计 | | | 2022.5 | 1.97 | 14.21 | 16.18 | 44.53 | 34.04 | 34.04 |
| 38 | 2022年12月 | 新建小街集镇水厂工程 | 2022.12 | 3.3 | 3.56 | 6.86 | 5.69 | 0 | 0 |
| 2022年合计 | | | 2022年1-12月 | 70.48 | 338.98 | 451.06 | 190.74 | 151.51 | 151.51 |
| 累计 | | |  | 100.16 | 354.22 | 495.98 | 1259.39 | 1040.21 | 1040.21 |

1. 大谷厂水库连通工程

大谷厂水库连通工程，供水线路长度30 km，工程总供水量2800万m³，供水范围龙泉，改善灌溉面积5万亩，投资11720万元。

健全水资源配置体系

水资源优化配置是实现水资源合理开发利用的基础，是水资源可持续利用的根本保证。以促进区域可持续发展为目标，以有效、公平和可持续的原则，对有限的、不同形式的水资源，通过工程与非工程措施在各用水户之间进行的科学分配。

易门县在时间上，通过建设重点水源工程，来解决年内和年际水资源分布不均匀的问题。在空间上，通过建设重点水系连通工程，跨地区、跨流域调水来调剂水资源余缺。同时可以从水资源配置的“源头”需求和供给进行分析，在需求方面通过调整产业结构、建设节水型社会并调整生产力布局，抑制需水增长势头，以适应较为不利的水资源条件；在供给方面则协调各项竞争性用水，加强管理，并通过工程措施改变水资源的天然时空分布来适应生产力布局。

工程体系是健全水资源配置的基础，真正实现还要有政策法规体系、行政机构和经济机构等非工程体系的保障。政策法规体系主要有《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国水污染法》，以及国务院颁发的各类分水条例、河道管理条例、取水证许可实施办法、水资源费征收管理办法等等。行政体系主要由国家水利部、各级地方政府水行政主管部门以及按流域设立的流域管理结构组成。经济机构由水费和水资源费两部分组成，通过水费和水资源费的调节，缩小同一地区内利用水资源的用户的费用差别，还可以规范用户行为，达到节约用水的目的。

通过上述工程措施和非工程措施，来健全易门县水资源配置体系。

防治结合，恢复水清岸绿的水生态体系

以满足人民群众对健康水生态、宜居水环境的要求为目标，按照“重保护、促修复”的思路，坚持保护优先、自然恢复与治理修复相结合，从水源涵养、修复水生态入手，结合水土流失治理、河道防洪生态治理、农村水环境综合整治等，工程措施与非工程措施相结合，大力推进水生态文明建设，统筹解决水资源、水环境、水生态、水灾害问题。

加大重点河湖生态保护与综合治理力度

坚持综合施策、协同推进，针对河湖“四水”突出问题，加大河湖保护修复和综合治理，保护河湖结构与功能，构建河湖绿色生态廊道。综合运用截污治污、河湖清淤、生态调蓄带、河堤修复、种植树木等措施，推进生态脆弱河湖库的生态修复。加强河湖库水资源生态调度，保障河湖库生态用水。围绕“生态、安全、自然、和谐”的治河理念，以打造集生态、防洪于一体的清水通道为目标，易门县以绿汁江、扒河干支流生态治理为骨干，以主要经济区、坝区河段生态治理为基础的重要生态治理工程。

重点河湖生态治理与修复项目：4件，总投资81410万元。

绿汁江（易门段）生态廊道保护修复综合治理，河道生态治理27.61 km，进行保护修复挤占25.1 km和修复水域岸线空间萎缩面积2.51 k㎡，投资6000万元；

扒河生态廊道保护修复综合治理，河道生态治理66 km，进行保护修复挤占60 km和修复水域岸线空间萎缩面积6 k㎡，投资13000万元；

苗茂水库库尾生态治理，修复水域岸线空间萎缩面积2.3 k㎡，投资2410万元；

岔河水库生态治理与修复，修复水域岸线空间萎缩面积74 k㎡，投资60000万元。

推进水土保持生态建设

坚持预防为主、防治结合，强化河流源头和水源涵养区生态保护，实施重要河流源头区、重要水源地、石漠化地区和山洪灾害易发区等水土流失重点防治项目。在水土流失严重区域开展以小流域为单元的山水田林路综合治理，鼓励和引导有条件的地区实施生态清洁小流域建设，加强坡耕地综合整治。将水土保持生态建设与乡村振兴结合，重点推进水土流失相对严重地区和坡耕地相对集中区域的水土流失综合治理。

水土保持项目共有12件，预防治理水土流失面积45.6 k㎡，总投资是15000万元。分别是罗尹河小流域坡耕地水土流失综合治理、龙泉小流域水土流失综合治理、金田小流域坡耕地水土流失综合治理、普厂小流域坡耕地水土流失综合治理、白邑小流域坡耕地水土流失综合治理、米茂小流域坡耕地治理、浦贝河小流域坡耕地水土流失综合治理、占马田小流域坡耕地水土流失综合治理、绿汁小流域坡耕地水土流失综合治理、浦贝小流域坡耕地水土流失综合治理、六街小流域坡耕地水土流失综合治理、小街小流域坡耕地水土流失综合治理工程。

罗尹河小流域坡耕地水土流失综合治理工程:水土流失面积3.8 km²，预防治理水土流失面积2.38 km²，总投资1250万元；

龙泉小流域坡耕地水土流失综合治理工程:水土流失面积3.8 km²，预防治理水土流失面积2.38 km²，总投资1250万元；

金田小流域坡耕地水土流失综合治理工程:水土流失面积3.8 km²，预防治理水土流失面积2.38 km²，总投资1250万元；

普厂小流域坡耕地水土流失综合治理工程:水土流失面积3.8 km²，预防治理水土流失面积2.38 km²，总投资1250万元；

白邑小流域坡耕地水土流失综合治理工程:水土流失面积3.8 km²，预防治理水土流失面积2.38 km²，总投资1250万元；

米茂小流域坡耕地治理:水土流失面积3.8 km²，预防治理水土流失面积2.38 km²，总投资1250万元；

浦贝河小流域坡耕地水土流失综合治理工程:水土流失面积3.8 km²，预防治理水土流失面积2.38 km²，总投资1250万元；

占马田小流域坡耕地水土流失综合治理工程:水土流失面积3.8 km²，预防治理水土流失面积2.38 km²，总投资1250万元；

绿汁小流域坡耕地水土流失综合治理工程:水土流失面积3.8 km²，预防治理水土流失面积2.38 km²，总投资1250万元；

浦贝小流域坡耕地水土流失综合治理工程:水土流失面积3.8 km²，预防治理水土流失面积2.38 km²，总投资1250万元；

六街小流域坡耕地水土流失综合治理工程:水土流失面积3.8 km²，预防治理水土流失面积2.38 km²，总投资1250万元；

小街小流域坡耕地土流失综合治理工程:水土流失面积3.8 km²，预防治理水土流失面积2.38 km²，总投资1250万元；

大力开展农村水利综合整治

按照实施乡村振兴战略的要求，易门县针对农村水系存在的淤塞萎缩、水污染严重、水生态恶化等突出问题，立足乡村河流特点和保护发展需要，以县域为单元、河流为脉络、村庄为节点，通过清淤疏浚、岸坡整治、河道清障等措施，还含有防污控污、生态护岸修建等多种措施，集中连片推进，水域岸线并治，结合村庄建设和产业发展，开展农村水系综合整治，建设“水美乡村”，不断增强农村群众的获得感、幸福感、安全感，促进乡村全面振兴。

水系连通及农村水系综合整治项目以乡镇为单位打包申报，共有7件，综合治理河长152 km，7个乡镇都涉及河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持的建设内容，总投资26900万元。

小街乡狮子山河、小街河治理，投资5935万元，综合治理河长16 km。包含小街乡14座小坝塘清淤整治，清障面积32 k㎡，清理垃圾方量3200 m³，河道清淤10 km，清淤量1万m³，新建生态护岸长度30 km，新建堤防长度15 km，加固堤防长度17 km，综合治理面积24 k㎡。防洪保护村庄7个（狮子山、龙潭箐、老杨村、下龙潭、小街中村、下村、赵家村）防洪保护人口2120人，防洪除涝受益面积0.8万亩；

六街街道二街河、王家滩河治理，投资4375万元，综合治理河长35 km。包含六街街道10座小坝塘清淤整治，清障面积70 k㎡，清理垃圾方量7000 m³，河道清淤15 km，清淤量1.5万m³，新建堤防长度30 km，加固堤防长度28 km，防洪保护村庄5个（茶树、二街、大六庄、西冲、白泥田），防洪保护人口1452人，防洪除涝受益面积0.6万亩；

龙泉街道打矿箐河治理，投资3075万元，综合治理河长5 km。包含龙泉街道6座小坝塘清淤整治，清障面积10 k㎡，清理垃圾方量1000 m³，河道清淤3 km，清淤量0.32万m³，新建生态护岸长度10 km，综合治理面积30 k㎡。防洪保护村庄4个（大谷厂、三元村、江口、田心），防洪保护人口1230人，防洪除涝受益面积0.4万亩；

浦贝乡苗茂小河治理，投资3035万元，综合治理河长9 km。包含浦贝乡6座小坝塘清淤整治，清障面积18 k㎡，清理垃圾方量1800 m³，河道清淤9 km，清淤量0.9万m³，新建堤防长度18 km，综合治理面积30 k㎡。防洪保护村庄4个（法家村、罗台旧、寨子村、苗茂），防洪保护人口1237人，防洪除涝受益面积0.5万亩；

十街乡老吾河治理，投资1675万元，综合治理河长9 km。包含十街乡3座小坝塘清淤整治，清障面积18 k㎡，清理垃圾方量1800 m³，河道清淤5 km，清淤量0.5万m³，新建堤防长度10 km，综合治理面积10 k㎡。防洪保护村庄3个（老吾、大村、占马田），防洪保护人口960人，防洪除涝受益面积0.4万亩；

绿汁镇蚂蟥箐河、一都河、发味河治理，投资5095万元，综合治理河长38 km。包含绿汁镇19座小坝塘清淤整治，清障面积76 k㎡，清理垃圾方量7600 m³，河道清淤15 km，清淤量1.5万m³，新建堤防长度32 km。防洪保护村庄9个（李家厂、许家村、河尾、三层楼、一都厂、大岭岗、半坡、上发味、下发味），防洪保护人口2725人，防洪除涝受益面积0.7万亩；

铜厂乡米茂河、里士河、铜厂河治理，投资3710万元，综合治理河长40 km。包含铜厂乡11座小坝塘清淤整治，清障面积80 k㎡，清理垃圾方量8000 m³，河道清淤20 km，清淤量2万m³，新建堤防长度40 km。防洪保护村庄7个（米茂、上村、里士、桃园、芭蕉箐、啊三郎、五路碑），防洪保护人口1876人，防洪除涝受益面积0.6万亩。

完善水生态空间规划

水生态空间规划是空间规划体糸的组成部分，水生态空间管控制度建设是生态文明体制改革的重要任务之一，确定水生态空间管控指标是资源环境保护指标体系的核心内容，是水利部门落实《生态文明建设目标考核办法》的重要抓手；基于国土空间管控和生态功能区划的水生态空间布局是水利部门开展空间规划和融入“多规合一”的重要支撑。在统一数据和土地分类平台下，开展水生态空间管控规划的编制工作，明确水生态空间功能、确定水生态空间管控布局，确定水生态空间管控指标，与城乡规划、国土规划、区域空间生态环境影响评价有机衔接，对实现“全域一盘棋、一张蓝图千到底"具有重要作用。

健全河流生态流量保障体系

河湖生态流量是指为了维系河流、湖泊等水生态系统的结构和功能，需要保留在河湖内符合水质要求的流量（水量、水位）及其过程。保障河湖生态流量，事关江河湖泊健康，事关生态文明建设，事关高质量发展。近年来，我国河湖生态流量保障工作不断加强，水生态状况得到初步改善。但也要看到，受自然禀赋条件限制、不合理开发利用以及全球气候变化等影响，部分流域区域生活、生产和生态用水矛盾仍然突出，河湖生态流量难以保障，河流断流、湖泊萎缩、生物多样性受损、生态服务功能下降等问题依然严峻。

明确生态流量目标确定事权。依据水资源管理权限，分级组织开展河湖生态流量确定工作。根据河湖生态保护对象，选择跨行政区断面、把口断面（入海、入干流、入尾闾）、重要生态敏感区控制断面、主要控制性水工程断面等作为河湖生态流量控制断面。控制断面的确定，应与相关水利规划、相关生态环境规划、水量分配方案确定的断面相衔接，宜选择有水文监测资料的断面。按照河湖水资源条件和生态保护需求，选择合适的方法计算并进行水量平衡和可达性分析，综合确定河湖生态流量目标。。新建、改建和扩建水工程，应按照水利等相关部门审批文件规定，落实生态流量泄放条件。已建水工程不满足生态流量泄放要求的，应根据条件，经科学论证，改进调度或增设必要的泄放设施。深入开展生态流量确定方法、监管措施、监测预警、风险防控、效果评价等方面的科学研究，健全河湖生态流量确定和保障的技术体系。推动河湖生态流量保障制度建设，推广河湖生态流量保障典型经验做法。

多措并举，加强城乡一体的供水灌溉体系

完善城乡一体化供水灌溉系统

根据易门县现状供水格局、城镇分布、农业发展情况，通过乡镇抗旱水源工程、城市备用水源工程、中型灌区续建配套与现代化改革工程和农村饮水安全巩固提升工程来加强城乡一体化供水灌溉体系，以提升供水效率，构建城乡一体化的供水灌溉体系，为易门县经济社会、城乡发展提供水资源支撑。

建设抗旱减灾治本工程。易门县乡镇抗旱水源工程建设内容主要是小型水库工程、引调提水工程（连通工程、其他配套工程），实现干旱期转换供水对象，有效应对特殊干旱年供需水矛盾，以保证干旱期重点对象的基本用水需求。

建设城市备用水源工程。按照“先挖掘、再新建”，易门县因地制宜的建设城市备用水源，构建多类型、多水源供水保障体系。

推进灌区现代化建设与改造。在易门县选择光热条件较好、耕地集中连片的农业发展核心区，谋划中型灌区续建配套与现代化改造，有效发挥已建水源工程的灌溉供水效益，提高水土资源利用率。

加快农村人饮供水保障规划。农村人饮供水保障规划事关易门县农村居民的基本生存，是一项以社会效益为主的公益性事业。根据国家实施乡村振兴战略的要求，按照城乡融合发展和乡村振兴梯度推进的总体部署，建立完善的农村人饮供水工程体系和管理体系，进一步提高农村洪水保障水平为目标，以进一步优化农村供水格局、提高农村地区集中供水率、自来水普及率、供水保证率。易门县综合考虑水源条件、地形地貌、用水需求、技术经济条件等因素，与乡村振兴规划、村镇发展规划、新农村建设规划和水资源规划紧密衔接，对“十四五”期间易门县农村人饮供水工程进行了科学、合理的规划，编制农村人饮供水保障专项规划。

提升城乡一体化供水灌溉水平

* + 1. 镇抗旱水源工程

乡镇抗旱水源工程：共计33件，总投资34853万元。其中小型水库工程中的小（1）型水库6件，总投资4800万元；小型水库工程中的小（2）型水库12件，总投资12000万元；引调提水工程中的连通工程10件，总投资12900万元；引调提水工程中的其他配套工程5件，总投资5153万元。

小型水库工程工程：17件，总投资16800万元；其中小（1）型水库6件，总投资4800万元；小（2）型水库12件，总投资12000万元。

**小（1）型水库：6件，总投资4800万元。**

南屯水库除险加固，涉及供水人口4万人，抗旱人饮供水量32万m³，保护粮田面积0.4万亩，抗旱灌溉供水量12万m³，总投资800万元；

合作水库除险加固，保护粮田面积0.75万亩，抗旱灌溉供水量22.5万m³，总投资800万元；

小河水库除险加固，涉及供水人口1万人，抗旱人饮供水量8万m³，保护粮田面积0.75万亩，抗旱灌溉供水量22.5万m³，总投资800万元；

东山水库除险加固，涉及供水人口0.3万人，抗旱人饮供水量2.4万m³，保护粮田面积0.6万亩，抗旱灌溉供水量18万m³，总投资800万元；

沙衣水库除险加固，涉及供水人口0.18万人，抗旱人饮供水量1.44万m³，保护粮田面积0.8万亩，抗旱灌溉供水量24万m³，总投资800万元；

米茂水库除险加固，涉及供水人口0.1万人，抗旱人饮供水量0.8万m³，保护粮田面积0.16万亩，抗旱灌溉供水量5万m³，总投资800万元。

**小（2）型水库：12件，总投资12000万元。**

其中7件改扩建工程，5件新建工程：

梅营小箐坝扩建工程，总库容10.5万m³，保护粮田面积0.05万亩，抗旱灌溉供水量4万m³，总投资450万元；

塘子箐水库扩建工程，总库容10.3万m³，保护粮田面积0.07万亩，抗旱灌溉供水量6万m³，总投资800万元；

老黑箐水库扩建工程，总库容12万m³，保护粮田面积0.08万亩，抗旱灌溉供水量5万m³，总投资800万元；

大新村大箐坝扩建工程，总库容10.8万m³，保护粮田面积0.08万亩，抗旱灌溉供水量3.5万m³，总投资500万元；

里士沙河水库扩建工程，总库容12万m³，保护粮田面积0.08万亩，抗旱灌溉供水量4万m³，总投资600万元；

大坡脚水库扩建工程，总库容15.6万m³，保护粮田面积0.15万亩，抗旱灌溉供水量5.8万m³，总投资800万元；

木止箐小坝改扩建工程，总库容12.5万m³，涉及供水人口0.046万人，抗旱人饮供水量0.5万m³，保护粮田面积0.16万亩，抗旱灌溉供水量6万m³，总投资925万元；

新建蔡营水库工程，总库容15万m³，保护粮田面积0.21万亩，抗旱灌溉供水量10万m³，总投资1125万元；

新建柞树水库工程，总库容18万m³，保护粮田面积0.2万亩，抗旱灌溉供水量6万m³，总投资800万元；

新建夹马槽水库，总库容28万m³，保护粮田面积0.5万亩，抗旱灌溉供水量8万m³，总投资900万元；

新建三岔河水库，总库容30万m³，涉及供水人口0.15万人，抗旱人饮供水量1.2万m³，保护粮田面积0.2万亩，抗旱灌溉供水量10万m³，总投资1500万元；

新建沙坝田水库:涉及供水人口1.7万人，抗旱人饮供水量16万m³，保护粮田面积0.4万亩，抗旱灌溉供水量12万m³，总投资2800万元。

**引调提水工程：15件，总投资 18053万元。其中连通工程10件，总投资12900万元；其他配套工程5件，总投资18053万元。**

**连通工程：10件，总投资12900万元。**

沙衣水库连通工程，连通长度20 km，投资2000万元；保护人口0.4万人，抗旱人饮供水量3.8万m³，保护粮田面积0.6万亩，抗旱灌溉供水量22万m³，总投资2000万元；

米茂水库连通工程，连通长度18 km，投资1800万元；保护人口0.6万人，抗旱人饮供水量4.4万m³，保护粮田面积0.5万亩，抗旱灌溉供水量15万m³，总投资1800万元；

东山水库连通工程，连通长度6.2 km，投资620万元；保护人口0.4万人，抗旱人饮供水量4.7万m³，保护粮田面积0.6万亩，抗旱灌溉供水量18万m³，总投资620万元；

丰收水库连通工程，连通长度7 km，投资700万元；涉及供水人口0.8万人，抗旱人饮供水量6.3万m³，保护粮田面积0.46万亩，抗旱灌溉供水量13.8万m³，总投资700万元；

合作水库连通工程，连通长度6 km，投资600万元；涉及供水人口0.3万人，抗旱人饮供水量3.15万m³，保护粮田面积0.54万亩，抗旱灌溉供水量16.2万m³，总投资600万元；

小河水库连通工程，连通长度20 km，投资2000万元；涉及供水人口1.5万人，抗旱人饮供水量12万m³，保护粮田面积0.7万亩，抗旱灌溉供水量21万m³，总投资2000万元；

芦柴冲水库连通工程，连通长度9 km，投资900万元；涉及供水人口1.2万人，抗旱人饮供水量9.6万m³，保护粮田面积0.5万亩，抗旱灌溉供水量15万m³，总投资900万元；

铜厂龙潭坝水库连通工程，连通长度9.2 km，投资920万元；涉及供水人口1.9万人，抗旱人饮供水量15.2万m³，保护粮田面积0.3万亩，抗旱灌溉供水量9万m³，总投资920万元；

团结水库生活用水供管道（DN150）工程，连通长度9.5 km，投资910万元；涉及供水人口0.5万人，抗旱人饮供水量4万m³，保护粮田面积0.4万亩，抗旱灌溉供水量10万m³，总投资910万元；

胜利水库管道引水工程，连通长度29 km，投资2450万元；涉及供水人口1.2万人，抗旱人饮供水量11万m³，保护粮田面积0.7万亩，抗旱灌溉供水量17万m³，总投资2450万元。

**其他配套工程：5件，总投资5153万元。**

浦贝乡扒河沿线村组抗旱引提水工程，输水线路长度19.6 km，投资1600万元；涉及供水人口0.26万人，抗旱人饮供水量6万m³，保护粮田面积0.2万亩，抗旱灌溉供水量11万m³，总投资1600万元；

河尾集中供水工程，输水线路长度15 km，投资1500万元；涉及供水人口0.3万人，抗旱人饮供水量2.4万m³，保护粮田面积0.3万亩，抗旱灌溉供水量9万m³，总投资1500万元；

十街乡贾姑摆衣村光伏提水工程，输水线路长度5 km，投资500万元；保护粮田面积0.15万亩，抗旱灌溉供水量4.5万m³，总投资500万元；

绿汁镇龙格利大鹿箐提水工程，输水线路长度12 km，投资550万元；涉及供水人口0.32万人，抗旱人饮供水量4.5万m³，总投资550万元。

小街乡绿汁江提水工程:输水线路长度36.6km、投资1003万元；涉及供水人口0.31万人，抗旱人饮供水量3.2万m³，保护粮田面积0.11万亩，抗旱灌溉供水量8万m³，总投资1003万元；

* + 1. 市备用水源工程建设

**城市备用水源建设工程2件，总投资5882.4万元。**

新建龙口坝水库工程，工程规模为小（2）型，水源为龙口坝水库，水源水质满足要求，工程建成后可实现150天连续供水，供水能力6400m³/d，保障人口达2万人，投资4500万元；

大谷厂水库应急提水工程，工程规模为小（2）型，水源为大谷厂水库，水源水质满足要求，工程建成后可实现180天连续供水，供水能力3840m³/d，保障人口达1.2万人，投资1382.4万元。

* + 1. 中型灌区续建配套与现代化改造工程

新建扒河中型灌区1件，利用岔河水库、大谷厂水库作为灌区水源点，改造渠首工程6处，改造渠道304 km，新建管道226 km，改造管道6.8 km，新建排水沟6 km，改造排水沟21 km，新增灌溉面积0.45万亩，改善灌溉面积4.98万亩，改善排涝面积0.40万亩，新增供水能力1026万m³，年新增节水能力864万m³，年新增粮食生产能力615万kg，工程投资49478万元。

* + 1. 农村人饮供水保障专项规划

根据上级要求，编制了农村供水保障专项规划，本次“十四五”期间易门县共计新建、管网延伸和改造配套各类农村供水工程169处，解决易门县因水源变迁、水质污染、自然灾害等造成饮水安全反复的农村人口饮水问题，工程覆盖人口10.4525万人，其中新增覆盖人口1.4231万人，设计供水规模9860.06 m³/d；其中新增供水规模1423.1m³/d。划定水源保护区或保护范围169处，安装水质净化和消毒设备各98台，新增及更换配套管网746.586 km，安装进、出水厂水计量装置182块，入户水表14348块，建设规模化水厂水质化验室1处，建设规模化水厂自动化监控系统5处。

规划总投资13098.75万元。其中水源工程建设投资5980万元，水源工程划、立、治投资1048万元，水厂投资1744.7万元（含净化设备投资1325.9万元及消毒设备投资239.1万元），输配水管网投资4111.91万元，计量装置投资119.14万元，规模化水厂水质化验室建设投资5.0万元，规模化水厂自动化监控系统建设投资90.0万元。资金来源主要为中央投资，其次通过省、市、县政府投资、贷款、社会融资、群众投入等。

增强抗旱应急能力

抗旱工作事关易门县经济社会发展大局、事关人民群众生命财产安全、事关社会稳定，责任艰巨。近年来，易门县受全球性气候变化的影响，高温干旱少雨让易门县抗旱形势更加严峻，增强抗旱应急能力不能容缓，可通过下列措施来增强易门县抗旱应急能力：

（1）提高现有工程的抗旱效益，在原有基础上有规划地进行抗旱工程建设。截至2018年，全县已建成中型水库2座、小（1）型水库10座、小（2）型水库62座、小塘坝133座、水池水窖6.3万个，引水工程617件，提水工程62件，年蓄水能力10545.92万m³，年可供水能力达1.2亿m³。要充分发挥上述水利工程的抗旱效益，“十四五”水安全保障规划易门县从乡镇抗旱水源工程、城市备用水源工程、中型灌区续建配套与现代化改革工程和农村饮水安全巩固提升工程进行抗旱工程建设；

（2）大力发展节水型社会，加大节水新技术、新工艺的研究和应用，建设和推广节水设施。研究人工降雨技术和一些节水措施，例如人工降雨，喷滴灌、地膜覆盖等，同时也可以暂时利用一下那些质量较差的水源，如劣质地下水等。

（3）发展旱地农业技术，建立农业抗旱耕作、抗旱栽培新体系。改进耕作制度，改便作物构成，选育耐旱品种，充分利用有限的降雨；

（4）搞好水资源调配，优化配置水资源，提高水资源的利用率；

（5）植树造林，改善区域气候，减少蒸发，降低干旱风的危害。

防治干旱就要防止水土流失，其具体的措施为：尽可能多地植树种草；沙地用来种草和树防止土地沙化；还要防止土壤板结会更不利于种植农作物的生长；多用农家肥尽量少用那些无机肥；应该以年为单位隔年种植这有利于保持土壤肥力；含磷的一类化肥尽量不要用，因为当它们随雨水进入河流时会使水富营养化，从而使一些河水中的藻类大量繁殖，进而会破坏生态平衡。

着眼未来，建立重大战略的保障体系

重大战略保障体系的建立

结合区域经济发展，针对区域水安全保障关键问题，统筹地方需求，坚持以水定需，因地制宜、分类施策，以滇中城市群供水安全保障为核心，谋划一批以滇中引水为骨干，以易门干线为支撑的重点工程，多方面、多渠道探索利用途径和通道，系统谋划用水方案，为区域经济社会高质量跨越式发展奠定坚实基础，为国家、省级重大战略实施提供支撑和保障。

加强水资源战略储备项目建设

易门干线（易门段）从白邑村分水口取水(取水流量2.60 m³/s)后布置干线全程自流供水至白龙水库，调蓄后自流供六街水厂,再由白龙水库隧洞出口引水至岔河水库进行调节，从岔河水库布置下级分干线，供水麦子田水厂、公鸡山水厂和易门二水厂。共架设管道21.8公里。

白龙水库扩建后，滇中引水充蓄水量入库，可解决项目区（六街、龙泉、浦贝、十街及老吾）设计水平年48473人农村人口生活用水和4.68万亩耕地灌溉用水困难，供给易门工业园区生产用水693.5万m³。

供水管道布置为：白龙水库→二街→六街→丰收水库→韩所→西冲→浦贝→阿姑→十街→老吾上百个村寨的4.68万亩农田灌溉和4.8473万人生活用水实现供水。

滇中引水工程易门县受水区总供水量5011万立方米，其中:城镇生活供水888万立方米，农业供水1780万立方米，工业供水2343万立方米，总投资40000万元。

稳步推进，健全调控精准的智慧水利体系

智慧水利体系规划

“十四五”期间，拟以数据中心的建设、工程管理监测系统建设、防汛抗旱指挥系统的完善、水文、水土保持现代化体系建设、河长制管理信息系统建设等方面为重点，以建立数据云平台、工程安全监测预警设施建设、防汛防旱指挥系统向基层延伸、中小河流水文监测设施建设、中小型水库水文监测预警设施、行政区界水资源监测水文站网建设、水土保持监测、河长制管理信息系统建设为主要措施，提升易门县水利信息化水平。

加快数据中心建设

根据建设“数字云南”的战略部署及要求，易门县按照“强感知、增智慧”的思路，充分运用物联网、大数据、人工智能、5G、区块链等新一代信息技术，加快“数字水利”建设，增强水利信息感知、分析、处理、和智慧应用的能力和水平。重点是构建天空地一体化水利感知网，以“一部手机水利通”为载体构建易门县“数字水利”，在“智慧水利”一期完成的基础上，易门县继续完善云资源平台、大数据基础平台建设，建设智慧防汛抗旱、智慧水资源管理、智慧水工程、智慧水土保持、智慧河湖管理等5个智慧应用和数据交换共享平台，全面加强江河湖泊、地下水、水利工程、水利管理活动和水文、水资源、水环境、水生态、工程安全、洪涝干旱灾害、水土保持监测等涉水信息的监测感知，完善全面互联高速可靠的水利信息网，加快水利大数据中心和综合监管平台建设，推进涵盖水利核心业务的智能应用，完善网络安全体系。加强水文基础设施建设，提升水文测报和信息服务自动化和智能化水平，推动建立和完善与时代发展同步的现代化水文站网体系、水文监测体系、水文信息服务体系及水文管理体系，为水利强监管和经济社会发展提供更全、更快、更准的水文监测信息和内容丰富、形象直观的服务产品。

加快工程管理监测系统建设

建设工程安全监测预警设施，构建水利普查信息展示与维护管理系统、加强水利工程建设与管理系统等业务应用，来加快易门县工程管理监测系统建设。

完善防汛抗旱指挥系统

防汛抗旱指挥系统向基层延伸，构建汛情在线监测预警系统、防汛综合业务管理系统、防汛预案智能化管理系统、水库洪水预报调度系统、流域洪水风险在线分析管理系统、小流域山洪灾害预警系统、公众信息发布共享系统、三维可视化仿真系统、值班管理系统等业务应用，完善易门县防汛抗旱指挥系统。

加快水文、水土保持现代化体系建设

构建实时在线监测系统、水质监测与管理系统、地下水综合监管系统、水土保持监测与管理系统、区域水资源配置决策等业务应用，以加快易门县水文、水土保持现代化体系建设。

充分利用河长制管理信息系统建设

通过公众诉求、事件管理、巡查管理、统计分析等模块，方便各级河长进行事件处理、督办事件、待办管理；方便河长办实时掌握河道巡查记录、治理记录、违规记录、水质记录，及时进行督查督导；方便公众通过APP进行快捷的投诉举报，完成共同参与治水管水，提升河道管理水平，建设美丽河道。

加快水利信息化建设

**易门县水利信息化建设项目：共有7件，6件是新建工程，1件是改建工程，总投资83568万元。**

国家基本水文站提档升级改造，建设地点除易门县还涉及到澄江、华宁、峨山，建设内容为改建4个国家基本水文站，总投资为668万元。

易门县农村饮水安全智慧供用水系统，对413件农村饮水安全工程巩固提升（配套净化、消毒设施、管网更新改造等），新建供水站（厂）12个，配套能水表，建设智能供水管理系统，投资13000万元；

水库水情测报、远程控制系统，完成易门县3座中型水库，10座小（1）型、63座小（2）型水库水利信息监测预警、预测预报、综合分析、预测控制自动化体系，投资26300万元；

农业灌溉智慧用水系统，完成易门县16万亩农业灌溉智慧用水信息监测、调度控制自动化体系，投资16000万元；

工业智慧用水系统，完成易门县500户企业生产用水智慧用水信息监测、调度控制自动化体系，投资8000万元；

中小河流水情信息动态监测系统和智能感知网络，易门县区域内30条中小漂流水情信息动态监测系统和智能感知网络建设，投资12600万元；

山洪灾害水情信息动态监测系统和智能感知网络，易门县区域内7个乡镇（街道）山洪灾害信息监测预警、预测预报综合分析系统建设，投资7000万元。

提质增效，完善水工程安全保障体系

高质量建设水利基础设施网络

为落实好党的十九大报告提出的水利基础设施网络建设，按照总量有满足、效率有速度、质量有保障、服务有品位、效益可持续的总体目标要求，易门县以问题为导向，以目标为引领，把握全县水利基础设施现状，通过坚持生态优先、绿色发展，坚持统筹协调、集约高效，坚持软硬结合、风险可控，坚持创兴模式、功能长效，来健全水利工程良性运行机制，合理划定工程管理与保护范围，落实水工程管护主体责任，健全工程维修养护机制，推动工程管理队伍专业化、规模化、规范化建设，最终构建支撑易门县社会经济发展和生态环境保护的水利基础设施网络，让供给更加可靠、生态更加友好、风险更加可控、管理更加智能、功能更加丰富。

推进工程调度运行管理现代化

随着经济社会发展，水资源短缺、水生态损害、水环境污染成为常态问题，治水主要矛盾发生深刻变化，已经从同水旱灾害作斗争转变为水利工程补短板，水利行业强监管，信息化是水利工程补短板之一。随着新时期治水矛盾转变及持续推进水利改革发展的要求，易门县工程调度运行管理面临新的形式和要求，而目前在工程管理过程中，存在着工程设施点多、量大、面广、管理难，工程自动化监控协同水平不高，工程调度技术支撑薄弱，缺乏统一的智能化监管手段等问题。为实现易门县工程调度运行现代化管理，需要在现有云南省玉溪市水利信息化建设的基础上，将现代通信与信息、计算机网络、水利行业智能控制等技术汇集而成的智能化技术，融入到工程信息采集、调度决策、业务管理的应用中，推进工程管理现代化。

提高工程安全风险防御能力

加强工程安全风险监测监控，完善水库、水闸和区域工程安全监测监管等平台功能，健全工程安全鉴定常态化工作机制，通过安全监测数据的采集和数据的分析，及时发现异常情况，及时采取补救措施，防治事故发生，为指导施工和及时研究调整带病带险水库、水闸等工程调度运行方案，确保工程运行安全。

强化监管，提升涉水事务监管水平

围绕江河湖泊、水资源、水利工程、水土保持、水旱灾害防御等重点领域，按照“建机制、强能力”的思路，针对涉水事务监管薄弱环节，建立健全监管法制体制机制，强化重点领域全过程、全要素监管，全力提升涉水事务监管水平，实现制度治水、制度管水。

（一）完善监管法治体制机制，建立健全监管制度体系

从法治入手，按照现行涉水法律法规，建立完善易门县水利监管制度体系。从体制入手，成立督查队伍，形成完整统一、上下联动的督查体系。从机制入手，建立内部运行的规章制度，确保监管队伍能够认真履职尽责，顺利开展工作。

（二）强化江河湖泊的监管，持续改善河湖面貌

以河长制湖长制为抓手，以推动河长制从“有名”到“有实”为目标，全面监管“盛水的盆”和“盆里的水”，通过划定河湖管理范围、严格河湖岸线管制、深入推进“清四乱”常态化规范化、加强河道采砂监管等措施，持续改善河湖面貌。

（三）强化水资源的监管，促进水资源节约集约利用

坚持节水优先，落实国家节水行动方案，按照以水而定、量水而行，强化水资源刚性约束，全面加强水资源节约、开发、利用、保护、配置、调度等各环节监管。抓紧制定完善水资源监管标准，明确区域用水总量控制指标、江河流域水量分配指标、生态流量管控指标、水资源开发利用和地下水监管指标，建立节水标准定额管理体系，加强水文水资源监测，强化水资源开发利用监控。

（四）强化水利工程的监管，充分发挥工程综合效益

以守住水利工程特别是水库安全为底线，坚持建管并重，强化水利工程建设监管，健全水利市场监管机制，引导水利建设市场良性发展；强化水利工程运行管理监管，建立良性运行管理机制，落实安全管理制度，明确管理责任，确保工程安全运行，实现水利工程综合效益最大化。

（五）强化水土保持的监管，提升水土保持社会管理和服务水平

坚持预防为主，全面加强水土保持监测，强化水土保持监管，加强监测站网建设，提升监测能力，充分运用高新技术手段开展监测，及时发现并查处水土保持违法违规行为，有效遏制人为水土流失。

（六）强化水安全风险管控，提高应急处置能力

牢固树立底线思维，强化风险意识，加强江河工程超标准洪水安全风险监测监控，妥善应对防洪、水资源、水生态环境、水利工程等领域及水库移民稳定风险，最大程度预防和减少突发水安全事件造成的损害。

（七）强化水行政执法，维护水法规权威

聚焦水利行业强监管要求，加强执法队伍和能力建设，构建智能化水行政执法体系，提高执法效率与规范化水平，强化水法规执行及监督，提高水行政执法效能，维护水法规的权威性、严肃性。

改革创新，推进水治理能力现代化

按照改革创新，推进水治理能力现代化的总体要求，针对水治理体制机制不健全、不完善的主要制约因素，按照“破障碍、激活力”的思路，发挥政府作用和市场机制协同作用，全面深化水利重点领域和关键环节改革，破除水利改革发展瓶颈，构建充满活力、富有效率、创新引领的水治理体制。

全面推进依法治水，提升水利法制化水平

强化水利依法行政能力建设，牢固树立依法行政理念，坚持大胆执法、违法必究、规范管水、依法治水、科学用水。一是抓学习强领导，增强法治意识，牢固树立“合法行政、合理行政、和谐行政”的理念，充分运用法治手段管理水力资源、水利工程和涉水事务，为建设易门县平安水利、和谐水利打造有序的水事管理秩序；二是抓队伍强职能，推进规范管水，易门县从经费保障、机构设立和机制建设等方面入手，强化履职能力，推进水政水资源规范化管理；三是抓执法树权威，推进依法治水，坚持把水行政执法作为推进水资源管理工作的重要手段，不断加大执法力度，维护健康的水事环境；四是抓宣传正意识，推进保护意识，开展水利普查法宣传教育，营造依法治水的浓厚氛围。

易门县进一步运用法治思维和法治方式引领规范水利改革发展各项工作，不断健全完善水法治体系，为强化水治理、保障水安全，实现水利现代化建设提供法治保障。

落实政府水安全保障责任，健全河湖管理长效机制

加强河湖水域管理与保护，全面落实河长制湖长制，建立健全全社会监督机制，统筹河湖水资源管理、水域岸线管理、排污管理、水环境管理、采砂管理等监管任务，强化监督检查问责，健全河湖管理保护长效机制。

充分发挥市场机制作用，促进水利工程良性运行

在强化政府责任的前提下，发挥市场作用，合理划定工程管理与保护范围，按照产权归属落实水利工程管护责任，合理选择管护模式，有序推进管护体制改革，健全工程维修养护机制，推动工程管理队伍专业化、规模化、规范化建设，促进水利工程良性运行。

加强人才教育，提升水利行业能力

“水利大业，人才为本”，从传统水利向现代水利和可持续水利的治水思路的转变过程中，抓好水利人才队伍建设，稳定人才队伍，调动各方面人才的积极性、创造性，充分发挥人才在水利经济建设和发展中的作用，是摆在水利事业面前的一大课题。可以从以下两个方面进行人才教育：

完善机制建设：一是建立科学的人才评价机制，树立科学的人才观，客服官本位意识，建立多元化的人才评价指标和参数体系；二是形成有效的激励机制，建立有效的政策和措施，实行有效激励，不断增强各类人才的成就感和责任感，激发他们的进取精神和竞争意识，逐步形成“尊重劳动、尊重知识、尊重创造、尊重人才”的良好人才成长环境；三是创新人才管理体制和机制，树立党管人才的观念，就是更好地统筹人才工作，最大限度地把各类优秀人才凝聚到水利事业中来。

加强水利人才队伍建设：一是党政人才队伍建设，坚持以人为本，通过脱产学习、外出进修、对外交流、岗位培训等继续教育和培养制度，不断提高水利工作人才的判断能力、依法行政能力和纵览全局能力；二是专业技术人才队伍建设，围绕水利重点工程建设、重要课题研究、重点发展领域，培养一批技术带头人，发挥水利专业技术人员为水利建设服务，实行政策倾斜，大力吸引人才，建立激励机制，全面用活人才，改善人才环境，切实留住人才；三是经营管理人才队伍建设，加快培养一批职业化，现代化的优秀经营管理人才，以创新精神、创业能力和经营管理水平为核心，有计划有重点的选派经营管理人员参加培训；四是水利技能人才队伍建设，树立全面的人才观，激励水利技能人才爱岗敬业，岗位成才。

时代呼唤人才，事业需要人才，加快培养和造就一支规模宏大、结构合理、适应现代水利和可持续发展水利需要的高素质的人才队伍，是振兴易门县水利事业的永恒主体。

深化水资源税和水价改革，提高水资源利用效率和效益

充分发挥价格调节作用，推动完善水价形成机制和动态调整机制。深化水资源税改革，探索建立市场化、多元化水生态补偿机制。全面实行城镇居民用水阶梯价格制度、非居民用水超定额累进加价制度，拉大特种行业用水与非居民用水的价差，合理确定再生水价格，促进节约高效用水。探索水权改革，提高水资源利用效率和效益。

健全财政投入保障机制，保障建设资金需求

坚持政府主导、社会协同的原则，加大公共财政对水利投入，加大金融支持力度，鼓励和吸引社会资本，构建多元化水利投、融资体制机制，保障水利建设资金需求。健全财政投入保障机制明确各级政府水安全保障支出责任，做好资金监控监管，提高财政资金使用效益。

加强创新引领，提升水利行业科技支撑能力

以水安全保障的科技需求为导向，深化水利科技体制改革，统筹推进各类人才队伍建设，增加创新活力，加强重大科技问题研究，加快科技成果推广应用，为水利高质量发展提供强有力科技支撑。

推进智慧水利建设

全面推进水利现代化、信息化工作，选择先进稳定、经济适用的信息化技术，聚焦政府监管、江河调度、工程运行、应急处置、高效便民等业务需求，建设智慧水利体系。开展水、雨、工情等数据的自动化传感或人工方式的采集，实现数据从采集、传输、处理、整编、分析、展现以及数据推送的规范化数据服务，实现设备监测数据和运行状态智能化运维管理，水利地理信息服务等全业务的集成和全方位通用一体化应用。

加大农业水价综合改革

农村水利改革工作中，税费改革后，农业水费征收难度加大，2012年易门县取消了县管水利工程供水的农业水费，推进水利工程供水价格改革有较大难度。按照细化计量单元的要求和因地制宜、经济实用的原则，加强农村渠系及供水计量体系建设。新建、改扩建工程同步建设计量设施，尚未配备计量设施的已建工程要抓紧改造配套。全面落实最严格水资源管理制度，逐步建立农业灌溉用水总量控制和定额管理制度。建立健全水市场交易平台，积极开展水权交易，鼓励用水主体转让节水量，县人民政府或其授权的水行政主管部门、灌区管理单位可予以回购。发展农民用水自治、专业化服务、水管单位管理和用水主体参与等多种形式的终端用水管理模式。发展规模化高效节水灌溉为引导，以高原特色农业现代化建设为抓手，不断优化农业生产结构和区域布局，加快构建高产、优质、高效、生态、安全的现代农业生产体系和产业体系，提高农业用水效率和效益。加强农业用水需求管理，积极开展节水农业试验示范和技术培训，根据水资源承载能力和自然、经济、社会条件，推广高效节水灌溉新技术、新产品，提高农民科学用水的能力和水平。综合考虑水资源稀缺程度和农民承受能力，完善计量设施建设、明晰初始水权、实施精准补贴机制和节水奖励机制，建立健全合理反映供水成本、有利于节约用水、保证水利工程正常维护运行的农业水价形成机制。在保证农业基本用水需求的基础上，建立“多用水多付费、少用水少付费、节约用水得补贴”机制。

环境影响评价

环境影响分析依据

本章节依据相关规范，从可持续发展的战略角度，对《易门县“十四五”水安全保障规划》进行环境影响预测和评价，研究保护和改善环境对策，完善规划方案，预防规划实施后可能造成的不良环境影响，协调经济增长、社会进步与环境保护的关系。主要评价依据如下：

1、法律、法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》，2002年10月；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2008年2月；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》，2016年1月；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1996年10月；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2004年12月修订；

（7）《规划环境影响评价条例》，国务院令第559号；

（8）《关于进一步加强水利规划环境影响评价工作的通知》，2014年3月。

2、技术规范

（1）《环境影响评价技术导则—总纲》，HJ2.1-2011；

（2）《环境影响评价技术导则—大气环境》，HJ2.2-2008；

（3）《环境影响评价技术导则—地面水环境》，HJ/T2.3-1993；

（4）《环境影响评价技术导则—声环境》，HJ2.4-2009；

（5）《环境影响评价技术导则—生态影响》，HJ19-2011；

（6）《规划环境影响评价技术导则（总纲）》，HJ130-2014；

（7）《江河流域规划环境影响评价规范》，SL45-2006；

（8）《环境影响评价技术导则—水利水电工程》，HJ/T88-2003；

（9）《开发建设项目水土保持方案技术规范》，GB/T 50433-2008；

（10）《流域规划环境影响评价技术指导意见》（水利部印发）；

3、相关技术资料

（1）《云南省水功能区划（2014年修订）》。

环境评价范围

本次《易门县“十四五”水安全保障规划》环境评价范围按照易门县规划实施可能影响的空间尺度确定，包括规划区域以及规划实施直接影响的周边地域。本次规划范围为易门县全县2个街道办事处、1个镇、4个乡，39个村委会、19个社区居委会，498个村民小组、268个社区居民小组，792个自然村。

环境保护目标

1、生态环境

维护与改善河流生态功能，保护易门县自然生态系统和生物多样性，保障河道生态水量，保护流域内珍稀鱼类和重要经济鱼类的生活环境，维护流域自然生态环境功能的适宜与稳定。

2、水环境

维护和保护全县河流水域功能和水质目标达标，保护规划涉及的饮用水水源地。

3、社会环境

通过“十四五”水安全保障体系建设，使得全县的供水安全保障能力、水资源统筹调配能力、水生态环境保护能力、防洪减灾能力及应急保障能力得到明显提高，促进经济社会可持续发展。

水环境质量现状

1、主要河流及水库水质情况

通过对主要湖库及河流水质进行综合监测评价，目前湖库水质全部达标，部分河流水质不容乐观；下一步需要下力度保护河流水质。由此可见，随着河道及水库取水量增加，河流水量减少，纳污能力降低，加上污水排放量逐年增加，导致水质污染恶化，进一步影响供水安全。通过在全县范围内强化节水措施，提高用水效率，减少用水量，可降低废污水的排放量，缓解生态环境恶化，有利于水环境保护。

2、水功能区水质

水功能区是开展水资源保护工作的基本单元，是实施最严格水资源管理的重要载体，合理划分水功能区对于玉溪市保护水源、改善环境、维持生态平衡及合理利用水资源都具有重要意义。

3、重要饮用水源地水质状况

集中式供水水源地以城镇生活为主，包括居民生活用水、公共用水和第三产业用水，水质必须符合《地表水水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅰ类~Ⅲ类的水质标准的要求。用Ⅲ类限值，对供水水源地进行达标率评价。易门县主要集中式供水水源地的水质状况普遍较好，均能达到地表水水环境质量标准Ⅲ类，达标率100%。

4、地下水水质状况

易门县地下水主要是第三系（N）粉砂岩及断裂带地层基岩裂隙水。地下水含水层岩性相对较复杂，地表裂隙较为发育，地表径流较强，大气降水入渗补给性中等，地下水主要通过构造裂隙运移。据《云南省玉溪盆地水文地质、工程地质、环境地质普查报告》，《云南省地下水资源评价》，区域内地下水水质无色、无味、无嗅、透明，水温12～28℃，岩溶水为Ⅰ～Ⅲ类水；裂隙水水质良好，以Ⅲ类水为主。

规划环境影响因素分析

易门县“十四五”期间建设项目中，防洪、供水板块项目在有效保障流域经济社会发展、发挥其社会服务功能的同时，对河流生态环境将不可避免地造成一定影响。针对目前开发存在的环境问题，及进一步开发所导致的生态环境问题，规划同时提出了水生态板块项目，其有效实施将对生态环境改善、协调玉溪市开发和保护的关系起积极作用。规划方案环境影响因素识别见表12-1。

表12-1 规划方案环境影响因素识别表

| **四大**  **板块** | **近期拟实施的**  **重点工程** | **有利影响因子** | **不利影响因子** |
| --- | --- | --- | --- |
| 防洪 | 重要支流、中小河流治理，重点城市防洪项目建设等 | 实现城区河道沟渠循环通畅、多源互补；提高河道蓄滞能力，减小下游防洪压力 | 疏浚、清障工程会使河段的底栖生物的生境遭到破坏，并对水中鱼类、两栖类动物的生活环境造成影响，可能降低河道、堤岸的生态性 |
| 供水 | 重点水源、重点水系连通、滇中引水等 | 提高生态环境需水保障程度，提高流域用水效率，改善供水条件 | 用水量增加带来的水环境风险；调水工程对调出区的生态需水、输水沿线生态环境与地下水的不利影响  水资源开发工程对水生生物阻隔、生境、下游生态需水的不利影响 |
| 水生态 | 水涵养与水土保持、重点河湖水生态治理与修复等 | 改善玉溪市水环境，涵养水源，保护与修复水生态环境；提升景观 | 无 |
| 信息化 | 水利信息化建设项目 | 提高水利监管信息化，水利管理现代化，能对水环境进行有效监管及保护 | 无 |

规划实施环境影响减缓要求

为减少本次规划方案的实施对环境的影响，应从水、大气、声、固废、生态、社会等方面，采取相应措施。

**1、水环境保护措施**

（1）规划拟建工程施工过程中将产生一定量的施工废水以及施工人员生活污水，根据所在河段的水功能保护目标，工程施工废水不能排入自然水体的，需进行处理后再回用；鼓励对施工废水进行处理后回用为洒水降尘、绿地浇灌，生活污水建议处理后回用为农田浇灌。

工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，对地面水的排放进行组织设计，严禁乱排。

（2）为减轻新建水库淹没对水质的影响，在抬高蓄水位之前，对新增淹没区内的乔木、灌木及草本植被和其它潜在的污染源如坟墓、厕所、垃圾堆、粪坑等，应进行认真的清理和消毒，以保证水库水质不受到库底留存物的污染。

（3）按照最严格水资源管理中有关纳污控制红线要求，结合“三湖”水污染防治规划主要成果，对“三湖”湖盆区制定污染减排方案，控制减少主要污染排放，满足高原湖泊流域承载力要求。

**2、大气环境保护措施**

规划拟建项目施工期大气环境影响减缓措施主要有：

（1）开挖、钻孔、运输、装卸、堆放和拆迁等过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度。加强回填土方堆放场的管理，建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

（2）运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒落装备，规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅等敏感区行驶。运输车辆加篷盖，出装、卸场地前先冲洗干净，以减少车轮、底盘等携带泥土散落路面；运输过程中散落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运输过程中的扬尘。

（3）为控制施工废气排放对当地大气环境的影响，施工单位应选用符合国家标准的施工机械和运输工具。机械和运输车辆要定时保养，使用国家规定的标准燃油；严格执行《在用汽车报废标准》，推行强制更新报废制度。

（4）施工过程中，应严禁将废弃的建筑材料作为燃料燃烧。工地食堂应使用液化石油气或电炊具，避免使用产生大量烟气的燃油炊具、柴火炉具。

**3、声环境保护措施**

（1）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声功能的设备，进场施工机械的噪声应选择符合国家环境保护标准的施工机械，机动车辆、大型挖土机、运载车等车辆噪声不应超过《机动车辆允许噪声》。

（2）施工部门应合理安排好施工时间和施工场所，优化工期安排，减少噪声影响的时间，高噪声作业区应远离声环境敏感区，在施工边界，特别是距离周围村庄较近处设置临时隔声屏，以减少噪声的影响。材料运输车辆在经过道路沿线村庄时，应该控制车速，禁止鸣笛。

**4、固体废物处置**

本规划中拟建工程实施过程中，会产生一定量的弃土弃渣，弃土弃渣应运往指定弃渣场。选择弃土场应不占用农田，远离江河水库，最好选择在山坳或低洼地带；弃土场的上游要设置导流沟；弃土场应尽量集中并避开暴雨期弃土，要边弃土边压实，弃土完毕后应尽快复垦利用或进行植被恢复。

在施工过程中，施工人员会产生生活垃圾，其中可回收利用的固体废物如纸品、塑料用品等，应由专人收集，以利资源的回收再利用；其他生活固体垃圾，应采用定点收集方式专门收集，并由环卫部门每天按时清运，避免造成二次污染。

**5、生态环境保护措施**

（1）应根据水资源配置结果，制定有效的调度方案，确定并维持河流合理流量，保障生态用水基本需求，定期开展河湖健康评估。加强河湖水系的生态修复，加快污染源控制和治理的步伐，禁止破坏水源涵养林和自然保护区等生态保护区。

（2）在规划实施过程中，对河道上的拦蓄工程应通过实地调查，评价是否有洄游性鱼类和鱼类“三场”，重视鱼类增殖站和鱼道的建设工作。根据国家的有关法律法规要求，水利工程建成运行造成鱼类资源量减少，必须采取人工增殖放流措施。

（3）施工中减少对地表自然植被的破坏。绿化和防护工程应与主体工程同时设计。合理规划，做好土石方的纵向调运，减少临时占地。加强对施工人员的环保教育，提高施工人员的生态保护意识，避免随意捕捉野生动物和鱼类。

（4）在施工过程中若遇到需要保护的植物植被，包括已成形的各类树木，或砍伐后的树根，可将其移植在新建生活区和道路两侧或区内，增加道路景观。施工期间内需要暂时由道路施工单位保育，并给以养护费。

（5）认真做好施工产生迹地植被的恢复，施工完成后及时复耕渣场料场。对临时占地采用复垦和抚育措施恢复生态环境。对永久占地破坏的森林灌草丛采取异地补偿的办法进行造林。

**6、人群健康保护措施**

本规划对流域内的社会经济发展有一定的促进作用，且在拟建工程施工过程中会为当地民众提供一些工作机会，但外地施工人员的进驻，也增加了易感人群，可能带来新的传染源，增加传染性疾病传播的可能，对施工区施工人员和周围居民的人群健康造成一定的不利影响。因此工程施工前期要对进场施工人员进行安全健康检查和健康建档，在施工期内，定期对施工人员进行检疫，防止传染性疾病的爆发。明确卫生防设责任人，加强卫生管理，作好防疫工作。施工完成后，要及时作好现场的清理工作，撤除和填平临时住所、厕所、污水沟、垃圾场，并作好灭菌工作。

**7、下阶段环评工作建议**

规划具体项目实施方案均要求编制环评文件，在环评文件编制过程中，应根据项目实施过程中对水环境、水生态的影响以及退水区的环境容量做出分析。

评价结论

本次《易门县“十四五”水安全保障规划》结合社会生产生活发展趋势，确定了玉溪市构建现代化水安全保障体系的最终目标，满足国民经济、社会发展及水利发展的要求，为玉溪市水资源的开发与保护提供了可靠依据。水安全保障体系的建设，衔接现代化水网规划，是响应云南省“五网”建设号召的直接要求，也是助力全省发展织就安全可靠水网的重大举措，更是建设玉溪市小康水利的坚实基础。

虽然规划实施后有一定的正面作用，但因对区域内生态系统造成了一定的影响，且增加了水污染压力，因此，下一阶段，要做好单项工程项目环评，需重点落实解决规划阶段不能具体解决的问题，在按照国家法律法规规定进行单项工程设计和执行本次规划环评提出的环境保护措施基础上，规划造成的不利影响可以得到避免和有效缓解，其环境影响程度和范围是可以接受的。此外，在做好水资源保护工作，加大污染源的治理，重视污水处理配套设施建设的前提下，本次规划所增加的水污染压力也是可以降低在水体可承受范围内的。因此，从环境保护角度出发，规划方案总体上是可行的。

投资规模匡算

投资主要指标

易门县“十四五”水安全保障规划312件项目，包含 “防洪、供水、水生态、信息化” 四大板块内容，**防洪类项目共计68件**，包含主要支流治理项目（3000km²以上）1件、中小河流治理项目表（3000km²以下）14件、山洪沟治理10件、病险水库除险加固项目18件、病险闸除险加固项目2件、水库清淤增效工程22件、重点城市防洪排涝提升工程1件；**供水类项目共计214件**，包含重点水源工程6件、重点水系连通工程2件、乡镇抗旱水源工程33件、城市备用水源工程2件、中型灌区续建配套与现代化改造项目1件、农村人饮专项规划项目169件；**生态类项目共计23件**，包含水源涵养与水土保持项目12件、重点河湖生态治理与修复项目4件、水系连通及农村水系综合整治7件；**水利信息化建设项目共计7件**。

参考本地区类似建设项目的投资计算成果，采用综合类比法进行估算，易门县“十四五”水安全保障规划工程**总投资约64.1557亿元**，其中**防洪类**项目总投资**10.2347亿元**：主要支流治理项目（3000km²以上）投资1.7280亿元、中小河流治理项目表（3000km²以下）投资2.8580亿元、山洪沟治理投资1.1049亿元、病险水库除险加固项目投资2.1023亿元、病险闸除险加固项目投资0.2亿元、水库清淤增效工程投资1.9415亿元、重点城市防洪排涝提升工程投资0.3亿元；**供水类**项目总投资**33.2332亿元**：重点水源工程建设项目投资5.73亿元、重点水系连通工程建设投资13.172亿元、乡镇抗旱水源工程建设投资3.4853亿元、城市备用水源工程建设投资0.5882亿元、滇中引水（易门段）配套工程投资4.00亿元、中型灌区续建配套与现代化改造项目投资4.9478亿元、农村人饮专项规划项目投资1.3099亿元；**水生态类**项目总投资**12.3310亿元**：水源涵养与水土保持项目投资1.5亿元、重点河湖生态治理与修复项目投资8.1410亿元、水系连通及农村水系综合整治项目投资2.69亿元；**水利信息化**建设投资**8.3568亿元**。

编制依据

1、按国家和水利行业现行的水利工程设计概（估）算编制规定及省（区、市）水利工程概算编制规定进行；

2、近年来建成的类似工程结算投资和单位投资指标；

3、玉溪市易门县2021年9月份的物价水平。

编制办法

本次《易门县“十四五”水安全保障规划》工程投资，主要由防洪类、供水类、水生态类及水利信息化建设四个板块项目组成，由于本次规划项目涉及范围较广、项目数量较多、工程量大、实施周期较长，规划的实施依赖于社会、经济、环境、技术等诸多要素及资源的协调与配置，在实施过程中可能有一定的调整和变化，规划项目具有一定的不确定性，故本次规划项目投资估算，对于已有实施方案的项目投资或已列入其他水利规划项目的投资，直接采用其投资估算成果，对于部分项目前期工作未开展或尚处于可研在编阶段项目，拟采用近年建成同类型工程结算投资的单位投资指标，结合水利行业现行相关规范、规定以及易门县2021年10月份的物价水平综合考虑，取定单位投资后，根据建设内容对工程项目投资进行估算，最终以每个项目综合估算投资叠加估算法进行本次规划总投资估算，估算综合单位投资初步拟定如下：

（1）重要支流、中小河流治理项目投资主要以《玉溪市中心城区防洪规划（2017~2030年）》投资成果为依据，未列入该规划的中小河流治理项目，以近年玉溪市河道治理工程投资为依据，初步拟定河段治理投资450～550万元/km，结合实际工程措施，对河道治理项目投资进行匡算；

（2）新建、扩建小型水库工程，单方库容投资（总投资/增加库容），结合近几年玉溪市水库投资情况，中型水库一般为45～60

元/m³，小型水库一般50～90元/m³，怒江、迪区地区的小型水库工程单方库容投资90～120元/m³；

（3）连通工程、引调水类项目，单位长度投资：设计取水流量大小，每公里投资差距较大，流量小于0.5m³/s的每公里投资按不超过100万元控制；流量大于0.5m³/s、小于2.0m³/s的每公里投资按不超过400万元控制；流量大于2.0m³/s、小于4.0m³/s的每公里投资按不超过800万元控制；流量大于4.0m³/s、小于5.0m³/s的每公里投资按不超过1000万元控制；流量大于5.0 m³/s的每公里投资按不超过1400万元控制；

（4）水土保持类项目，根据近年玉溪市水土保持类项目投资情况，水土流失预防治理面积单平方公里投资为50～60万元。

投资汇总表

表13-1 易门县“十四五”水安全保障规划项目汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目 类别** | **附表** | | **工程规模** | **工程规模及供水量** | | | | | **工程效益** | | | **工程投资（亿元）** | **“十四五”投资（亿元）** |
| **工程数量（件）** | **总库容 （万m³）** | **兴利库容（万m³）** | **供水量 （万m³）** | **治理河长（km）** | **供水人口（万人）** | **新增灌溉面积 （万亩）** | **改善灌溉面积 （万亩）** |
| **防洪类** | 附表1-1 | 大江大河（大湖）堤防建设项目表 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 附表1-2 | 主要支流治理项目表（3000km²以上） |  | 1 |  |  |  | 24.00 |  |  |  | 1.7280 | 1.7280 |
| 附表1-3 | 中小河流治理项目表（3000km²以下） |  | 14 |  |  |  | 88.60 |  |  |  | 2.8580 | 2.8580 |
| 附表1-4 | 山洪沟治理 |  | 10 |  |  |  | 38.00 |  |  |  | 1.1049 | 1.1049 |
| 附表1-5 | 病险水库除险加固项目表 |  | 18 | 6580.60 | 4888.69 |  |  | 8.42 |  | 3.37 | 2.1023 | 2.1023 |
| 附表1-6 | 病险闸除险加固项目表 |  | 2 |  |  |  |  |  |  |  | 0.2000 | 0.2000 |
| 附表1-7 | 水库清淤增效工程 |  | 22 | 7998.49 | 5960.94 | 5969.22 |  |  |  | 11.66 | 1.9415 | 1.9415 |
| 附表1-8 | 重点城市防洪排涝提升工程 |  | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 0.3000 | 0.3000 |
| **供水类** | 附表2-1 | 重点水源工程建设项目表 | 中型水库 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 小型水库 | 6 | 1260.00 | 735.00 | 1088.70 |  |  | 1.01 | 1.59 | 5.7300 | 5.7300 |
| 小计 | 6 | 1260.00 | 735.00 | 1088.70 |  |  | 1.01 | 1.59 | 5.7300 | 5.7300 |
| 附表2-2 | 重点水系连通工程建设项目表 |  | 2 |  |  | 4800.00 |  | 14.00 | 2.50 | 8.10 | 13.1720 | 13.1720 |
| 附表2-3 | 新建大型灌区项目表 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 附表2-4 | 乡镇抗旱水源工程建设项目表 |  | 33 | 1842.20 |  | 526.39 |  | 17.47 |  | 11.70 | 3.4853 | 3.4853 |
| 附表2-5 | 城市备用水源工程建设项目表 |  | 2 |  |  |  |  | 3.20 |  |  | 0.5882 | 0.5882 |
| 附表2-6 | 滇中引水及配套工程建设项目表 |  | 1 |  |  |  |  | 4.85 |  |  | 4.0000 | 4.0000 |
| 附表2-9 | 中型灌区续建配套与现代化改造项目表 |  | 1 |  |  |  |  |  | 0.45 | 4.98 | 4.9478 | 4.9478 |
| 附表2-10 | 农村人饮专项规划项目 |  | 169 |  |  |  |  | 10.4525 |  |  | 1.3099 | 1.3099 |
| **水生 态类** | 附表3-1 | 水源涵养与水土保持项目表 |  | 12 |  |  |  |  |  |  |  | 1.5000 | 1.5000 |
| 附表3-2 | 重点河湖生态治理与修复项目表 |  | 4 |  |  |  |  |  |  |  | 8.1410 | 8.1410 |
| 附表3-3 | 水系连通及农村水系综合整治 |  | 7 |  |  |  |  |  |  |  | 2.6900 | 2.6900 |
| **信息化** | 附表5 | 水利信息化建设项目表 |  | 7 |  |  |  |  |  |  |  | 8.3568 | 8.3568 |
| **易门县合计** | | |  | **312** | **17681.3** | **11584.6** | **12384.3** | **150.6** | **58.4** | **4.0** | **41.4** | **64.1557** | **64.1557** |

分年度投资计划

易门县“十四五”水安全保障规划312件项目，包含 “防洪、供水、水生态、信息化” 四大板块内容，工程总投资约64.1557亿元。

结合易门实际情况，将易门县“十四五”水安全保障规划312件项目按照时间节点分年度投资计划，其中2020～2021年计划79件，完成14.7283亿元、2022～2023年计划161件，完成25.0848亿元、2024～2025年计划72件，完成24.3326亿元。详见下表13-2。

表13-2 易门县“十四五”水安全保障规划分年度投资计划表

| **行业类别** | **工程件数** | **项目名称** | 建设规模和内容 | **建设地点** | **预计开工时间** | **总投资** | **2020-2021** | **2022-2023** | **2024-2025** | **备注** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **合计** | **312** |  |  |  |  | **641557** | **147283** | **250848** | **243325.95** |  |
| **防洪类** | **1** | **(一)主要支流治理项目表（3000km²以上）** |  |  |  | **17280** |  |  | **17280** |  |
| 1 | 绿汁江易门县上游段治理工程 | 河道疏浚和清淤、堤防护岸24公里 | 易门县铜厂乡、绿汁镇 | 2024年 | 17280 |  |  | 17280 |  |
| **14** | **(二)中小河流治理项目表（3000km²以下）** |  |  |  | **28580** | **6480** | **13400** | **8700** |  |
| 1 | 扒河十街段治理（金田段） | 新建堤防长度30公里 | 十街乡 | 2023年 | 3000 |  | 3000 |  |  |
| 2 | 扒河十街段治理（占马田段） | 新建堤防长度30公里 | 十街乡 | 2024年 | 3000 |  |  | 3000 |  |
| 3 | 扒河浦贝上段治理 | 新建堤防长度24.2公里 | 浦贝乡 | 2021年 | 1640 | 1640 |  |  |  |
| 4 | 扒河浦贝下段治理 | 新建堤防长度24.2公里 | 浦贝乡 | 2021年 | 1640 | 1640 |  |  |  |
| 5 | 扒河十街段治理（着母旧段） | 新建堤防长度24公里 | 十街乡 | 2021年 | 1600 | 1600 |  |  |  |
| 6 | 扒河十街段治理（魏所段） | 新建堤防长度24公里 | 十街乡 | 2021年 | 1600 | 1600 |  |  |  |
| 7 | 贾姑河河道治理 | 新建堤防长度16公里 | 十街乡 | 2022年 | 2500 |  | 2500 |  |  |
| 8 | 扒河小街罗尹河上段治理 | 新建堤防长度28公里 | 小街乡 | 2022年 | 1200 |  | 1200 |  |  |
| 9 | 扒河小街罗尹河下段治理 | 新建堤防长度28公里 | 小街乡 | 2022年 | 1200 |  | 1200 |  |  |
| 10 | 白龙河治理 | 新建堤防长度13公里 | 六街街道 | 2024年 | 1900 |  |  | 1900 |  |
| 11 | 浦贝河治理 | 新建堤防长度12公里 | 浦贝乡 | 2023年 | 2500 |  | 2500 |  |  |
| 12 | 双龙河治理 | 新建堤防长度8公里 | 龙泉街道 | 2024年 | 1400 |  |  | 1400 |  |
| 13 | 绿汁大田河治理 | 新建堤防长度16公里 | 绿汁镇 | 2025年 | 2400 |  |  | 2400 |  |
| 14 | 三五大河治理工程 | 新建堤防长度14公里 | 龙泉街道 | 2022年 | 3000 |  | 3000 |  |  |
| **10** | **（三）山洪沟治理** |  |  |  | **11049** |  | **9041** | **2008** |  |
| 1 | 苗茂河山洪沟治理 | 新建护岸及堤防长度9公里 | 浦贝乡 | 2022年 | 1300 |  | 1300 |  |  |
| 2 | 冷水箐河山洪沟治理 | 新建护岸及堤防长度10.4公里 | 龙泉街道 | 2023年 | 1540 |  | 1540 |  |  |
| 3 | 绿汁芭蕉箐山洪沟治理 | 新建护岸及堤防长度7.2公里 | 绿汁镇 | 2022年 | 1050 |  | 1050 |  |  |
| 4 | 芦柴冲山洪沟治理 | 新建护岸及堤防长度9.6公里 | 六街街道 | 2023年 | 1400 |  | 1400 |  |  |
| 5 | 木冲河山洪沟治理 | 新建护岸及堤防长度4.8公里 | 铜厂乡 | 2024年 | 648 |  |  | 648 |  |
| 6 | 米苴大箐山洪沟治理 | 新建护岸及堤防长度5.4公里 | 铜厂乡 | 2025年 | 800 |  |  | 800 |  |
| 7 | 顾家箐山洪沟治理 | 新建护岸及堤防长度4公里 | 小街乡 | 2024年 | 560 |  |  | 560 |  |
| 8 | 普厂河山洪沟治理 | 新建护岸及堤防长度6.6公里 | 小街乡 | 2023年 | 981 |  | 981 |  |  |
| 9 | 铜厂芭蕉箐山洪沟治理 | 新建护岸及堤防长度10.4公里 | 铜厂乡 | 2022年 | 1500 |  | 1500 |  |  |
| 10 | 罗所银河麻箐山洪沟治理 | 新建护岸及堤防长度8.6公里 | 龙泉街道 | 2023年 | 1270 |  | 1270 |  |  |
| **18** | **（四)病险水库除险加固项目表** |  |  |  | **21023** | **4223** | **15000** | **1800** |  |
| 1 | 大谷厂水库除险加固 | 大坝坝体、坝基防渗处理；封堵原高输水低涵，新建高输水隧洞；左坝肩边坡加固；泄洪输水隧洞工作闸门更换；库岸边坡绿化。 | 龙泉街道 | 2021年 | 4223 | 4223 |  |  |  |
| 2 | 岔河水库除险加固 | 放水涵洞防渗处理 | 六街街道 | 2023年 | 5600 |  | 5600 |  |  |
| 3 | 芦柴冲水库除险加固 | 放水涵洞防渗处理。 | 六街街道 | 2025年 | 800 |  |  | 800 |  |
| 4 | 龙泉水库除险加固工程 | 放水涵洞防渗处理。 | 龙泉街道 | 2022年 | 250 |  | 250 |  |  |
| 5 | 浦贝瓦窑坝除险加固 | 新建溢洪道，内外坝坡整形，放水设施改造。 | 小街乡 | 2022年 | 250 |  | 250 |  |  |
| 6 | 马头大坝除险加固 | 放水涵洞防渗处理。 | 十街乡 | 2022年 | 250 |  | 250 |  |  |
| 7 | 起富郎大箐坝水库除险加固 | 改造溢洪道、坝体防渗 | 绿汁镇 | 2022年 | 250 |  | 250 |  |  |
| 8 | 棕树箐水库除险加固 | 防渗处理 | 绿汁镇 | 2022年 | 250 |  | 250 |  |  |
| 9 | 铜厂一坝除险加固 | 改造溢洪道、坝体防渗 | 铜厂乡 | 2025年 | 250 |  |  | 250 |  |
| 10 | 米苴大湾坝除险加固 | 防渗处理、放水设施处理 | 铜厂乡 | 2024年 | 250 |  | 250 |  |  |
| 11 | 米苴窝么苴坝水库除险加固 | 改造溢洪道、坝体防渗 | 铜厂乡 | 2025年 | 250 |  |  | 250 |  |
| 12 | 小街瓦窑坝除险加固 | 改造溢洪道、涵洞防渗 | 小街乡 | 2025年 | 250 |  |  | 250 |  |
| 13 | 杨保庄坝除险加固 | 防渗处理、放水设施处理 | 龙泉街道 | 2025年 | 250 |  |  | 250 |  |
| 14 | 水桥上村坝除险加固 | 防渗处理、放水设施处理 | 龙泉街道 | 2023年 | 250 |  | 250 |  |  |
| 15 | 水凹坝除险加固 | 新建溢洪道、排水棱体 | 龙泉街道 | 2023年 | 250 |  | 250 |  |  |
| 16 | 圆心坝除险加固 | 改造溢洪道、坝体防渗 | 六街街道 | 2022年 | 250 |  | 250 |  |  |
| 17 | 东山箐水库除险加固 | 防渗处理、放水设施处理 | 六街街道 | 2022年 | 250 |  | 250 |  |  |
| 18 | 全县69座小坝塘进行除险加固处理 | 防渗处理、放水设施处理 | 易门县 | 2022年 | 6900 |  | 6900 |  |  |
| **2** | **(五)病险闸除险加固项目表** |  |  |  | **2000** |  | **2000** |  |  |
| 1 | 三五大河水闸 | 更换启闭设施、闸门槽、止水 | 龙泉街道 | 2022年 | 1000 |  | 1000 |  |  |
| 2 | 易门县驿马坡水闸、团山水闸、六街河水闸、白龙河水闸、蔡韩河水闸 | 更换启闭设施、闸门槽、止水 | 龙泉街道 | 2022年 | 1000 |  | 1000 |  |  |
| **22** | **(六)水库清淤增效工程项目表** |  |  |  | **19414.8** |  | **16958** | **2456.8** |  |
| 1 | 岔河水库 | 水库清淤增效 | 六街街道 | 2023年 | 9520 |  | 9520 |  |  |
| 2 | 大谷厂水库 | 水库清淤增效 | 龙泉街道 | 2023年 | 5267.6 |  | 5267.6 |  |  |
| 3 | 沙衣水库 | 水库清淤增效 | 十街乡 | 2023年 | 400 |  | 400 |  |  |
| 4 | 东山水库 | 水库清淤增效 | 六街街道 | 2023年 | 100.8 |  | 100.8 |  |  |
| 5 | 丰收水库 | 水库清淤增效 | 龙泉街道 | 2023年 | 1436.4 |  | 1436.4 |  |  |
| 6 | 小河水库 | 水库清淤增效 | 六街街道 | 2023年 | 233.2 |  | 233.2 |  |  |
| 7 | 东山箐水库 | 水库清淤增效 | 六街街道 | 2024年 | 176 |  |  | 176 |  |
| 8 | 草箐丰收水库 | 水库清淤增效 | 浦贝乡 | 2024年 | 120 |  |  | 120 |  |
| 9 | 大兴坝水库 | 水库清淤增效 | 浦贝乡 | 2024年 | 120 |  |  | 120 |  |
| 10 | 老赵村水库 | 水库清淤增效 | 绿汁 | 2024年 | 160 |  |  | 160 |  |
| 11 | 马头大坝 | 水库清淤增效 | 十街乡 | 2024年 | 240 |  |  | 240 |  |
| 12 | 樟木箐水库 | 水库清淤增效 | 六街街道 | 2024年 | 40 |  |  | 40 |  |
| 13 | 黑龙一库 | 水库清淤增效 | 十街乡 | 2024年 | 200 |  |  | 200 |  |
| 14 | 金田龙潭坝 | 水库清淤增效 | 十街乡 | 2024年 | 200 |  |  | 200 |  |
| 15 | 杨保庄水库 | 水库清淤增效 | 龙泉街道 | 2024年 | 40 |  |  | 40 |  |
| 16 | 龙泉水库 | 水库清淤增效 | 龙泉街道 | 2024年 | 380.8 |  |  | 380.8 |  |
| 17 | 园心坝水库 | 水库清淤增效 | 六街街道 | 2024年 | 80 |  |  | 80 |  |
| 18 | 铜厂一坝 | 水库清淤增效 | 铜厂乡 | 2024年 | 120 |  |  | 120 |  |
| 19 | 三岔河坝 | 水库清淤增效 | 小街乡 | 2024年 | 120 |  |  | 120 |  |
| 20 | 汉泥田水库 | 水库清淤增效 | 小街乡 | 2024年 | 60 |  |  | 60 |  |
| 21 | 红岩一库 | 水库清淤增效 | 小街乡 | 2024年 | 160 |  |  | 160 |  |
| 22 | 红岩二库 | 水库清淤增效 | 小街乡 | 2024年 | 240 |  |  | 240 |  |
| **1** | **(七)重点城市防洪排涝提升工程建设项目表** |  |  |  | **3000** |  | **3000** |  |  |
| **1** | 三五大河 | 新建堤防长度14公里 | 龙泉街道 | 2022年 | 3000 |  |  |  |  |
| **供水类** | **6** | **(八)重点水源工程建设项目表** |  |  |  | **57300** | **11000** | **19650** | **26550** |  |
| 1 | 易门县白龙水库扩建工程 | 调蓄滇中引水水源 | 六街街道 | 2021年 | 11000 | 11000 |  |  |  |
| 2 | 丰收水库扩建工程 | 防洪、人饮、灌溉 | 龙泉街道 | 2025年 | 21250 |  |  | 21250 |  |
| 3 | 易门县坡拖水库扩建工程 | 防洪、人饮、灌溉 | 小街乡 | 2022年 | 5550 |  | 5550 |  |  |
| 4 | 新建易门县羊角村水库工程 | 防洪、人饮、灌溉 | 小街乡 | 2022年 | 8800 |  | 8800 |  |  |
| 5 | 易门县大兴坝水库扩建工程 | 防洪、灌溉 | 浦贝乡 | 2023年 | 5300 |  | 5300 |  |  |
| 6 | 易门县螃蟹箐水库扩建工程 | 防洪、灌溉 | 浦贝乡 | 2024年 | 5400 |  |  | 5300 |  |
| **2** | **（九）重点水系连通工程建设项目表** |  |  |  | **131720** | **120000** |  | **11720** |  |
| 1 | 易门县整合水资源高效配置利用项目 | 实施水源工程、村镇供水工程、水生态环境工程、农业灌溉工程。 | 小街乡、六街街道、龙泉街道、浦贝乡、十街乡、绿汁镇、铜厂乡 | 2021年 | 120000 | 120000 |  |  |  |
| 2 | 大谷厂水库连通工程 | 输水线路长度30公里 | 龙泉街道、浦贝乡、十街乡 | 2024年 | 11720 |  |  | 11720 |  |
| **33** | **（十）乡镇抗旱水源工程建设项目表** |  |  |  | **34853** |  | **20103** | **14750** |  |
| 1 | 沙衣水库连通工程 | 输水线路长度20公里 | 十街 | 2022年 | 2000 |  | 2000 |  |  |
| 2 | 米茂水库连通工程 | 输水线路长度18公里 | 铜厂 | 2022年 | 1800 |  | 1800 |  |  |
| 3 | 东山水库连通工程 | 输水线路长度6.2公里 | 六街 | 2022年 | 620 |  | 620 |  |  |
| 4 | 丰收水库连通工程 | 输水线路长度7公里 | 龙泉 | 2022年 | 700 |  | 700 |  |  |
| 5 | 合作水库连通工程 | 输水线路长度6公里 | 龙泉 | 2022年 | 600 |  | 600 |  |  |
| 6 | 小河水库连通工程 | 输水线路长度20公里 | 六街 | 2022年 | 2000 |  | 2000 |  |  |
| 7 | 芦柴冲水库连通工程 | 输水线路长度9公里 | 六街 | 2022年 | 900 |  | 900 |  |  |
| 8 | 铜厂龙潭坝水库连通工程 | 输水线路长度9.2公里 | 铜厂 | 2023年 | 920 |  | 920 |  |  |
| 9 | 团结水库生活用水供管道（DN150）工程 | 输水线路长度9.5公里 | 龙泉 | 2023年 | 910 |  | 910 |  |  |
| 10 | 胜利水库管道引水工程 | 输水线路长度29公里 | 绿汁镇 | 2023年 | 2450 |  | 2450 |  |  |
| 11 | 浦贝乡扒河沿线村组抗旱引提水工程 | 输水线路长度19.6公里 | 浦贝乡 | 2023年 | 1600 |  | 1600 |  |  |
| 12 | 河尾集中供水工程 | 输水线路长度15公里 | 绿汁 | 2023年 | 1500 |  | 1500 |  |  |
| 13 | 十街乡贾姑摆衣村光伏提水工程 | 输水线路长度5公里 | 十街 | 2023年 | 500 |  | 500 |  |  |
| 14 | 绿汁镇龙格利大鹿箐提水工程 | 输水线路长度12公里 | 绿汁 | 2023年 | 550 |  | 550 |  |  |
| 15 | 小街乡绿汁江提水工程 | 输水线路长度36.6公里 | 小街 | 2023年 | 1003 |  | 1003 |  |  |
| 16 | 梅营小箐坝扩建工程 | 小(二)型 | 龙泉街道 | 2023年 | 450 |  | 450 |  |  |
| 17 | 塘子箐水库扩建工程 | 小(二)型 | 小街乡 | 2023年 | 800 |  | 800 |  |  |
| 18 | 老黑箐水库扩建工程 | 小(二)型 | 小街乡 | 2023年 | 800 |  | 800 |  |  |
| 19 | 大新村大箐坝扩建工程 | 小(二)型 | 六街街道 | 2024年 | 500 |  |  | 500 |  |
| 20 | 里士沙河水库扩建工程 | 小(二)型 | 铜厂乡 | 2024年 | 600 |  |  | 600 |  |
| 21 | 大坡脚水库扩建工程 | 小(二)型 | 小街乡 | 2024年 | 800 |  |  | 800 |  |
| 22 | 木止箐小坝改扩建工程 | 小(二)型 | 十街 | 2024年 | 925 |  |  | 925 |  |
| 23 | 新建蔡营水库工程 | 小(二)型 | 龙泉街道 | 2025年 | 1125 |  |  | 1125 |  |
| 24 | 新建柞树水库工程 | 小(二)型 | 浦贝彝族乡 | 2025年 | 800 |  |  | 800 |  |
| 25 | 新建夹马槽水库 | 小(二)型 | 铜厂乡 | 2025年 | 900 |  |  | 900 |  |
| 26 | 新建三岔河水库 | 小(二)型 | 绿汁镇 | 2025年 | 1500 |  |  | 1500 |  |
| 27 | 新建沙坝田水库 | 小(二)型 | 十街乡 | 2025年 | 2800 |  |  | 2800 |  |
| 28 | 南屯水库除险加固 | 小(一)型 | 龙泉 | 2025年 | 800 |  |  | 800 |  |
| 29 | 合作水库除险加固 | 小(一)型 | 龙泉 | 2025年 | 800 |  |  | 800 |  |
| 30 | 小河水库除险加固 | 小(一)型 | 六街 | 2025年 | 800 |  |  | 800 |  |
| 31 | 东山水库除险加固 | 小(一)型 | 六街 | 2025年 | 800 |  |  | 800 |  |
| 32 | 沙衣水库除险加固 | 小(一)型 | 铜厂 | 2025年 | 800 |  |  | 800 |  |
| 33 | 米茂水库除险加固 | 小(一)型 | 铜厂 | 2025年 | 800 |  |  | 800 |  |
| **2** | **（十一）城市备用水源工程建设项目表** |  |  |  | **5882.4** |  |  | **5882.4** |  |
| 1 | 新建龙口坝水库 | 小(二)型 | 龙泉街道 | 2024年 | 4500 |  |  | 4500 |  |
| 2 | 大谷厂水库应急提水工程 | 新建泵站架设管道35公里 | 龙泉街道 | 2025年 | 1382.4 |  |  | 1382.4 |  |
| **1** | **（十二）滇中引水及配套工程建设项目表** |  |  |  | **40000** |  |  | **40000** |  |
| 1 | 滇中引水工程二期工程玉溪段 | 易门干线（易门段）从白邑村分水口取水(取水流量2.60 m³/s)后布置干线全程自流供水至白龙水库，调蓄后自流供六街水厂,再由白龙水库隧洞出口引水至岔河水库进行调节，从岔河水库布置下级分干线，供水麦子田水厂、公鸡山水厂和易门二水厂。共架设管道21.8公里。 | 易门县 | 2025年 | 40000 |  |  | 40000 |  |
| **1** | **（十三）中型灌区续建配套与现代化改造项目表** |  |  |  | **49478** |  | **49478** |  |  |
| 1 | 扒河中型灌区 | 新建渠道10公里、改造渠道304公里、新建管道226公里、改造管道6.8公里、新建排水沟6公里、改造排水沟21公里、改造建筑物54处、新建管理设施56处、新建安全设施67处、新建计量设施202处、灌区管理信息化7处 | 六街街道、龙泉街道、浦贝乡、十街乡 | 2022年 | 49478 |  | 49478 |  |  |
| 169 | **(十四)“十四五”农村供水保障** |  |  |  | **13098.75** | **5580** | **6920** | **598.75** |  |
| 169 | 易门县“十四五”农村供水保障 | 水源工程、水厂建设、输配水管网、计量装置、能力建设 | 小街乡、六街街道、龙泉街道、浦贝乡、十街乡、绿汁镇、铜厂乡 | 2021年 | 13098.75 | 5580 | 6920 | 598.75 |  |
| **水生态类** | **12** | **（十五水源涵养与水土保持项目表** |  |  |  | **15000** |  | **7500** | **7500** |  |
| 1 | 罗尹河小流域坡耕地水土流失综合治理工程 | 预防治理水土流失面积3.8k㎡ | 小街乡 | 2022年 | 1250 |  | 1250 |  |  |
| 2 | 龙泉小流域坡耕地水土流失综合治理工程 | 预防治理水土流失面积3.8k㎡ | 龙泉街道 | 2022年 | 1250 |  | 1250 |  |  |
| 3 | 金田小流域坡耕地水土流失综合治理工程 | 预防治理水土流失面积3.8k㎡ | 十街乡 | 2021年 | 1250 |  | 1250 |  |  |
| 4 | 普厂小流域坡耕地水土流失综合治理工程 | 预防治理水土流失面积3.8k㎡ | 铜厂乡 | 2023年 | 1250 |  | 1250 |  |  |
| 5 | 白邑小流域坡耕地水土流失综合治理工程 | 预防治理水土流失面积3.8k㎡ | 六街街道 | 2023年 | 1250 |  | 1250 |  |  |
| 6 | 米茂小流域治理 | 预防治理水土流失面积3.8k㎡ | 铜厂乡 | 2023年 | 1250 |  | 1250 |  |  |
| 7 | 浦贝河小流域坡耕地水土流失综合治理工程 | 预防治理水土流失面积3.8k㎡ | 浦贝乡 | 2024年 | 1250 |  |  | 1250 |  |
| 8 | 占马田小流域坡耕地水土流失综合治理工程 | 预防治理水土流失面积3.8k㎡ | 十街乡 | 2024年 | 1250 |  |  | 1250 |  |
| 9 | 绿汁小流域坡耕地水土流失综合治理工程 | 预防治理水土流失面积3.8k㎡ | 绿汁镇 | 2024年 | 1250 |  |  | 1250 |  |
| 10 | 浦贝小流域坡耕地水土流失综合治理工程 | 预防治理水土流失面积3.8k㎡ | 浦贝乡 | 2025年 | 1250 |  |  | 1250 |  |
| 11 | 六街小流域坡耕地水土流失综合治理工程 | 预防治理水土流失面积3.8k㎡ | 六街乡 | 2025年 | 1250 |  |  | 1250 |  |
| 12 | 小街小流域坡耕地水土流失综合治理工程 | 预防治理水土流失面积3.8k㎡ | 小街乡 | 2025年 | 1250 |  |  | 1250 |  |
| **4** | **（十六）重点河湖生态治理与修复项目表** |  |  |  | **81410** |  | **15410** | **66000** |  |
| 1 | 绿汁江（易门段）生态廊道保护修复综合治理工程 | 保护修复挤占25.1公里 | 绿汁镇 | 2024年 | 6000 |  |  | 6000 |  |
| 2 | 扒河生态廊道保护修复综合治理工程 | 保护修复挤占60公里 | 六街街道、龙泉街道、浦贝乡、十街乡 | 2023年 | 13000 |  | 13000 |  |  |
| 3 | 易门县苗茂水库库尾生态治理工程 | 修复水域岸线空间萎缩面积2.3平方公里 | 龙泉街道 | 2022年 | 2410 |  | 2410 |  |  |
| 4 | 岔河水库生态治理与修复工程 | 修复水域岸线空间萎缩面积74平方公里 | 六街街道 | 2024年 | 60000 |  |  | 60000 |  |
| **7** | **（十七）水系连通及农村水系综合整治** |  |  |  | **26900** |  | **16420** | **10480** |  |
| 1 | 易门县小街乡狮子山河、小街河治理工程 | 河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持 | 小街乡 | 2023年 | 5935 |  | 5935 |  |  |
| 2 | 六街街道二街河、王家滩河治理工程 | 河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持 | 六街街道 | 2022年 | 4375 |  | 4375 |  |  |
| 3 | 龙泉街道打矿箐河治理工程 | 河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持 | 龙泉街道 | 2023年 | 3075 |  | 3075 |  |  |
| 4 | 浦贝乡苗茂小河治理工程 | 河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持 | 浦贝乡 | 2022年 | 3035 |  | 3035 |  |  |
| 5 | 十街乡老吾河治理工程 | 河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持 | 十街乡 | 2024年 | 1675 |  |  | 1675 |  |
| 6 | 绿汁镇蚂蟥箐河、一都河、发味河治理工程 | 河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持 | 绿汁镇 | 2024年 | 5095 |  |  | 5095 |  |
| 7 | 铜厂乡米茂河、里士河、铜厂河治理工程 | 河道清障、清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持 | 铜厂乡 | 2025年 | 3710 |  |  | 3710 |  |
| **信息化** | 7 | **(十八)水利信息化建设项目表** |  |  |  | **83568** |  | **55968** | **27600** |  |
| 1 | 国家基本水文站提档升级改造 | 国家基本水文站提档升级改造 | 易门县 | 2023年 | 668 |  | 668 |  |  |
| 2 | 易门县农村饮水安全智慧供用水系统 | 对413件农村饮水安全工程巩固提升（配套净化、消毒设施、管网更新改造等），新建供水站（厂）12个，配套能水表，建设智能供水管理系统 | 易门县 | 2023年 | 13000 |  | 13000 |  |  |
| 3 | 易门县水库水情测报、远程控制系统 | 完成易门县3座中型水库，10座小一型、63座小二型水库水利信息监测预警、预测预报、综合分析、预测控制自动化体系。 | 易门县 | 2023年 | 26300 |  | 26300 |  |  |
| 4 | 易门县农业灌溉智慧用水系统 | 完成易门县16万亩农业灌溉智慧用水信息监测、调度控制自动化体系。 | 易门县 | 2023年 | 16000 |  | 16000 |  |  |
| 5 | 易门县工业智慧用水系统 | 完成易门县500户企业生产用水智慧用水信息监测、调度控制自动化体系。 | 易门县 | 2024年 | 8000 |  |  | 8000 |  |
| 6 | 易门中小河流水情信息动态监测系统和智能感知网络 | 易门县区域内30条中小漂流水情信息动态监测系统和智能感知网络建设 | 易门县 | 2024年 | 12600 |  |  | 12600 |  |
| 7 | 易门县山洪灾害水情信息动态监测系统和智能感知网络 | 易门县区域内7个乡镇（街道）山洪灾害信息监测预警、预测预报综合分析系统建设 | 易门县 | 2024年 | 7000 |  |  | 7000 |  |

规划评价

（1）综合评价

规划实施后，可整体促进易门县节水工作的推进，提高易门县用水效率，促进节水型社会建成，提高供水安全保障，提高防汛抗旱应急能力，降低水利运行及供水风险，改善水环境及水生态环境，提高河湖的生态景观度，促进人、水、生态环境的和谐发展，促进经济社会的可持续发展，经济、社会、生态等综合效益显著。

（2）经济效益评价

通过节水型社会建设工程的实施，可有效减少水资源的浪费，降低供水成本，直接提高经济效益；通过防汛抗旱减灾工程、除险加固工程等项目的实施，可提高防洪标准，提高干旱时的供水保证率，减少发生洪涝及干旱等灾害时的经济损失；通过水环境、水生态修复与保护等项目的实施，可改善水环境，恢复水生态良性健康的循环，提高水生态观景，改善人居环境；其次，优质的城乡环境可促进旅游业的发展，促进房地产行业的发展，改善投资环境，促进当地社会经济的高速发展，提升人均收入水平。

（3）社会效益评价

规划实施后，可有效提高易门县饮水安全保障程度，消除水利工程的隐患，防洪减灾，营造安全的生活环境，提高抗旱水平，提高群众用水质量和用水方便程度，提高居民生活水平，改善人居环境，提高居民的生活质量。促进和谐社会的建设和经济社会的协调发展，同时，规划的实施还对社会的稳定起着重要的作用。

（4）生态效益评价

规划中含有水土保持工程、水生态治理与保护修复工程等环保工程，这些工程实施后，可有效减少水土流失面积，锁水保土，提高水源涵养能力；改善陆生及水生环境，提高植被覆盖率，美化河湖岸线景观，恢复水系联通性及水生生境，提高河道内外环境需水保障程度，促进动、植物生物多样性的恢复，有益于生态、文明、和谐城市的打造。

风险评估

易门县“十四五”水安全规划保障主要包括防洪、供水、水生态、水信息化建设“四大板块”。规划实施后，具有防洪、供水、灌溉、生态保护等前向效益，主要体现在以下四个方面：一是防洪减灾建设可进一步完善防洪工程体系，推进洪水风险管理制度的建立，提高重点地区和城镇的防洪标准，提升防灾减灾成效，减轻山洪灾害损失，消除工程安全隐患，确保工程安全；二是供水水网工程建设可新增年供水能力，进一步完善水资源合理配置工程体系，逐步完善水资源管理制度，提高供水安全保障程度；三是水生态治理与修复，保护河湖结构与功能，构建河湖绿色生态廊道，可恢复水清岸绿的水生态体系，促进农村经济发展，改善农村生态环境，满足人民群众对健康水生态、宜居水环境的要求；四是水信息化建设，构建易门县“数字水利”，建设数据中心、工程管理监测系统、防汛抗旱指挥系统、水文、水土保持现代化体系、河长制信息管理系统，提升易门县水利信息化水平。规划实施还可以拉动易门县当地的经济社会发展，解决就业问题等后向效益。

同时，规划实施也可能对局部带来一些不利环境影响。整治河道、加固堤防、水源工程建设、生态治理修复、筑坝建库等水利工程建设，改变了河流上下游的水文情势，改变了河流生态系统的结构和功能，有时还会对物种多样性，下游等环境敏感区带来不利影响。水库、跨流域调水等水利工程一般具有淹没及占地多、移民数量大的特点，库区人地矛盾突出，移民安置难度大，带来一些社会问题。

为此，要高度重视规划实施和水利工程建设的不利环境影响，统筹做好水利发展与环境保护工作。依法加强建设项目水资源论证和环境影响评价等工程建设前期工作，强化对工程建设全过程的监督管理，认真落实各项环境保护措施。严格按规定办理用地手续，切实做好工程征地补偿、移民安置和中型水库后期扶持工作，确保被征地农民的生活水平不因征地而降低，保证长远生计，维护移民合法权益。加强对规划实施可能影响的重要生态环境敏感区水生态系统的监测，及时掌握环境变化，采取相应的对策措施。加强规划实施的环境风险评价工作，针对可能发生的重大环境风险问题，制定突发环境事件的风险应急管理措施。

为有效规避、预防、控制本规划实施过程中可能产生的风险，根据《云南省重大行政决策程序规定》（省人民政府令第200号），对本规划决策事项可能存在的社会稳定、生态环境、社会效益、法律纠纷、财政金融和公共安全等方面进行风险评估。

风险因素

**社会稳定风险。**易门县“十四五”水安全保障规划312件项目，大部分工程的建设均需要征占土地，土地的征占涉及人民群众的切身利益，对人民群众的财产权益和生存发展具有较大影响，处理不当容易引发群体上访、集会、阻挠施工等社会不稳定事件。

**生态环境风险。**规划工程实施将增加水土流失，部分工程建设将在一定程度上改变陆域水循环过程、河湖水文情势及水生态环境。工程征地及施工可能对环境敏感区的完整性、景观、生态系统功能、生物多样性等产生影响，其次，因工程实施涉及以上敏感区可能会对项目审批和推进造成影响。

**法律纠纷风险。**本规划中的规划项目建设涉及县、乡（镇）政府、设计单位、施工单位、监理单位、用水主体等多个利益相关方和多方合同合作关系，涉及重大利益调整和风险分担，任何环节处理不当都可能发生法律纠纷。

**财政金融风险。**“十四五”期间，易门县水利建设计划投资64.1557亿元，是“十三五”期间的2.7倍，投资规模较大。水利建设项目以公益性和准公益性为主，投资周期长，经济收益低，加重了易门县政府的财政负担，容易产生财政金融风险。

**公共安全风险。**规划项目中涉及城市或农村人饮供水，水质进行实时监测，发现不符合饮用标准，立即采取相应措施；抗旱应急调水工程在干旱年份将作为供水水源工程，如果供水水质出现问题，或出现突发环境风险事件，将影响正常的供水，还可能影响到居民的身体健康，引发社会公共安全事件。

风险应对措施

**社会稳定风险应对措施。**强化项目前期工作，科学论证，合理设计，控制征地移民影响规模，从源头上减少社会稳定风险。强化征地前期工作，深入调查，充分征求移民的意愿，在此基础上，科学合理地编制建设征地移民安置规划。严格落实建设征地补偿和移民安置社会稳定风险评估制度，充分排查风险因素，科学评估风险等级，强化评估结论应用，落实地方政府维稳责任。建立风险监测和预警机制，及时掌握移民风险动向，做到“早发现、早处置”。

**生态环境风险应对措施。**坚持绿色发展理念，水资源配置要保障河流的基本生态环境用水要求，逐步退还挤占的河道内生态环境用水。在工程前期论证阶段要优化工程设计，从源头上减少或消除工程建设的不利影响和阻碍。依法加强规划、建设项目环境影响评价和水土保持等前期工作，提出具体可行的环境影响控制措施和水土保持方案。严格落实“三同时”管理制度，加强建设、管理过程的环境影响监测和环境保护监管。

**法律纠纷风险应对措施。**强化县、乡镇政府及各部门的法律意识，维护政府信用。严格执行项目“五制”建设、落实项目单位六项管理制度。通过签订合同等形式，规范合作行为，完善合同约定事项，明确界定合同双方的责权利关系、违约处理、争议解决等内容，提前预防法律纠纷风险。

**财政金融风险应对措施。**创新水利投融资体制，积极引入社会资本，鼓励社会资本参与水利工程建设和运营。统筹城乡供水，实行水源工程、供水排水、污水处理、中水回用等一体化建设运营。建立规模控制、预算管理和风险预警制度，全面动态监控地方政府债务情况，及时应对和处理。

**公共安全风险应对措施。**重视专家论证意见，把好设计技术评审关。加强对水源工程的水源安全保护，建立健全饮用水水源水质监测制度，实时监测源头水质，制定饮用水水源地保护规划，划定饮用水水源保护区，对饮用水源地进行封闭管理。针对各水源工程编制应急预案，并配备应急物资和应急队伍，加强应急演练，提高应对突发水质事件的能力。

风险等级

本规划在增强供水安全保障能力、保护重点地区防洪安全、完善农村水利基础设施、改善河湖生态健康、推进水土流失治理等方面具有良好的社会、环境效益。本规划存在的社会稳定、生态环境、法律纠纷、财政金融和公共安全风险具有可控性。在充分落实前述风险应对措施后，确定实施本规划的综合风险等级为“低风险”，其中社会稳定风险为“小风险”。

保障措施

“十四五”时期，水利建设任务重、投资强度大、管理要求高、改革难度大。为推动规划顺利实施，需要各级政府和有关部门高度重视、密切配合，保障规划目标任务完成。

强化组织领导

加强组织领导，严格落实责任。要适应新形势新任务的要求，强化易门县水安全保障工作责任，实行分级管理，分级负责，建立统筹协调和分类指导实施机制。水行政主管部门发挥牵头作用，主要领导要亲自抓，主动与其他部门加强沟通协调；发改、财政、自然资源、生态环境、农业农村等部门要协调联动、齐抓共管，形成水安全保障工作合力。

深化前期工作

建立项目前期工作责任制，加快水利项目前期工作，建立开工一批、推进一批、论证一批、储备一批的前期工作良性滚动机制。严格执行工程建设有关强制标准和规程规范，确保前期工作质量和深度。抓好项目环评、用地预审等要件办理，协调解决征地移民中的重大问题，积极落实建设条件。继续推行“放管服”改革，加快项目审查审批进度，强化监管，提高效率，力争多开早开。

加大投入力度

加大资金投入。完善投资机制。充分发挥各级财政对水利工程建设投资的主渠道引导作用，积极争取中央财政支持和金融政策支持，发挥市场机制作用，鼓励社会资本参与易门县水利事业的投入。优化水利建设投资结构，在优先保障重大水利工程投资的基础上，加大重点河湖水生态保护与修复、中型灌区现代化改造、节约用水等领域的投资力度。

严格检测评价

建立健全行政问责规章制度和监督检查机制，加强规划目标指标实施进度监测和重点任务完成情况的跟踪。建立规划实施督促检查机制，加强对规划目标指标和重点任务完成情况的跟踪督办。适时开展规划实施情况评估，分析实施效果及存在问题，提升规划的适应性。努力实现工程安全、资金安全、生产安全、干部安全。切实转变行政理念，强化信息公开鼓励公众参与，建立必要的公示制度和公众参与制度，定期公布评估报告，加强公共服务平台建设，维护公民正当权益，体现决策的民主性。

# 附件

1、易门县“十四五”水安全保障规划报告附表

2、易门县“十四五”水安全保障规划报告重大项目附图

3、《易门县“十四五”水安全保障规划》评审意见