

金口河区顺水河流域综合规划 (2025-2035年)

(征求意见稿)

编制单位：四川融智绿色创新城乡规划设计咨询有限公司

编制时间：二〇二五年五月

目 录

前 言	1
第一章 流域概况及基本资料分析	3
第一节 自然地理概况	3
第二节 社会经济概况	4
第三节 流域水资源概况	5
第二章 流域治理开发保护现状与形势分析	8
第一节 流域开发治理与保护成效	8
第二节 存在主要问题	9
第三章 流域总体规划	12
第一节 指导思想	12
第二节 规划原则	12
第三节 规划范围	13
第四节 规划总体目标	13
第五节 控制性指标	17
第六节 规划任务	18
第七节 总体布局	18
第四章 水资源配置规划	21
第一节 社会经济发展预测	21
第二节 需水预测	24
第三节 供需平衡分析	24
第四节 水资源配置	25
第五章 节约用水规划	26
第一节 节水现状与潜力	26

第二节 节水目标与指标	27
第三节 节水措施方案与保障措施	28
第六章 防洪减灾规划	33
第一节 防洪治理原则	33
第二节 防洪对象及标准	33
第三节 规划目标	34
第四节 总体布局	34
第五节 防洪措施	35
第七章 城乡供水规划	38
第一节 供水需求分析	38
第二节 供水目标	39
第三节 供水规划	39
第四节 应急供水方案	43
第八章 灌溉规划	45
第一节 灌溉发展总体规划	45
第二节 灌溉需水预测	45
第三节 主要灌区工程规划	46
第四节 灌溉高效节水规划	47
第五节 特枯水年抗旱对策	47
第三节 主要灌区工程规划	49
第九章 水资源及水生态保护规划	51
第一节 水资源保护规划	51
第二节 水生态保护与修复规划	58
第十章 水土保持规划	63

第一节 规划目标与总体布局	63
第二节 预防规划	63
第三节 监测规划	65
第四节 综合监管规划	67
第十一章 重点水工程规划	70
第一节 大瓦山引调水工程	70
第二节 顺水河、磨房沟、石笋沟农村水系综合治理工程	71
第三节 永胜片区城乡一体化供水工程	72
第十二章 流域管理规划	74
第一节 管理目标	74
第二节 水行政事务管理	74
第三节 管理能力建设	78
第十三章 环境影响评价	80
第一节 环境现状及存在问题	80
第二节 环境影响预测与评价	83
第三节 环境保护对策措施	85
第四节 评价结论	89
第十四章 规划实施意见与实施效果	91
第一节 规划项目实施意见	91
第二节 实施效果评价	92
第十五章 保障措施	95

前 言

顺水河系大渡河左岸一级支流，发源于金口河西北方的老汞山，发源地高程 3108.9m，属山溪性河流，流域全部位于金口河区内。主源由北向南经灯草坪，在磨房口左纳三岔河，继续南流经上大坪、下大坪，在桂花坪左纳飞水岩沟，主流转向东南流，经李面店后在谢河坝先后右纳石笋沟、左纳大溪沟，继续南流在观音庙附近右纳岩桑沟、在廖坪附近右纳猫眼沟，后在金河场上场口左纳野牛河，主流继续南流在成昆铁路桥下游汇入大渡河。顺水河集水面积 238.5km²，河长 24.5km，河道比降 81.3‰，流经永胜乡、金河镇两个乡镇。顺水河共 10 条支流，其中野牛河为最大支流，流域面积 98.81km²。

永胜乡、金河镇所涉流域面积基本呈现“五五分”，乡镇以种植中药材和高山蔬菜为重要产业。四川大瓦山国家湿地公园位于流域范围内，是流域宝贵的生态财富和旅游资源。金口河区国民经济与社会发展规划、国土空间总体规划要求加强大瓦山湿地公园保护与开发并创建大瓦山湿地旅游区 4A 级景区，要求推进大渡河左岸水资源配置项目，要求建成永胜乡民主村中药材省级星级园区，要求建设顺水河生态廊道。为合理开发利用流域水资源，保护和修复流域水生态环境，保障和支撑流域经济社会可持续高质量发展，迫切需要编制新发展阶段的流域综合规划，以指导顺水河流域的保护、治理与开发。

编制组在深入调研查勘、分析研究的基础上，按照《江

河流域规划编制规程》（SL 201-2015）要求，结合流域实际情况，编制完成了《金口河区顺水河流域综合规划》。规划以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，落实“节奏更快、效率更高、质量更优”的工作要求，在水资源配置、节约用水、防洪减灾、城乡供水、水资源保护、流域管理等方面提出了主要目标与重点任务，以期把顺水河流域打造为美丽示范流域、安澜样板流域。

第一章 流域概况及基本资料分析

第一节 自然地理概况

地理位置。顺水河是大渡河左岸一级支流，位于四川盆地边缘，地处东经 $102^{\circ}58'30.71'' \sim 103^{\circ}11'41.72''$ ；北纬 $29^{\circ}17'49.30'' \sim 29^{\circ}26'57.80''$ 之间，流域面积 238.5km^2 （涉及大瓦山国家湿地公园全部区域、四川大渡河峡谷国家地质自然公园局部区域），河道长 24.5km ，平均坡降 81.3% ，河口高程 566.0m 。

河流水系。顺水河系大渡河左岸一级支流，主要支流有 10 条，上游有鱼池、大天池、小天池三个天然湖泊。顺水河源头段称牛跨沟，上游段称磨房沟，接下来支流分别是三岔河、飞水岩沟、飞水岩支流响水沟、头道河、石笋沟、大溪沟、大溪沟支流小溪沟、岩桑沟及猫眼沟（又名大沟）、野牛河，支流中流域面积 10km^2 以上的有野牛河、飞水岩沟和大溪沟，且野牛河为最大支流。四川大瓦山国家湿地公园于 2016 年 8 月通过原国家林业局试点验收，公园内有完整保存的冰川山谷、冰斗等古冰川地貌，形成了大天池、小天池、鱼池三大天然湖泊和干池、高粱池两大泥炭沼泽，合称五大连池。

水文气象。金口河区位于大渡河流域中下游，受山势地形的影响，属亚热带湿润季风气候区，冬季受西风带气流影响，寒冷少雨，夏季受东南暖湿气流控制，温湿多雨，多年平均降水量 $1250\text{mm} \sim 1500\text{mm}$ ，境内高山林立，沟谷纵横，形成垂直立体气候，高中低山气温差异悬殊。顺水河流域内

无水文站网分布，邻近流域大渡河左岸支流流沙河上建有流沙河水文站，大渡河右岸支流尼日河上建有岩润水文站，官料河上建有红旗水文站。顺水河流域径流主要由降水补给，地下水补给较少，径流年内分配随季节降水量的变化差异较大，洪枯水变幅大。顺水河流域地处马边~铜街子暴雨区与青衣江暴雨区间的鞍形地带，属于典型的山区雨源性河流，流域坡陡流急，集流迅速，洪水涨落快，峰型尖瘦，洪水主要由暴雨形成。顺水河流域内无实测推移质泥沙资料，经查《四川省水文手册》多年平均悬移质年输沙模数等值线图，年悬移质输沙模数为 600t/km²，悬移质输沙量为 14.34 万 t，多年平均推移质输沙量为 4.3 万 t。

第二节 社会经济概况

行政区划及人口。顺水河流域涉及金口河区永胜乡（鹿儿坪工区、二道坪工区、民主村、顺河村、瓦山村、桅杆村）和金河镇（大窝函工区、板厂坪工区、曙光村、新坪村、五一村、铜河村（含金河社区））。流域幅员面积 238.5km²，其中永胜乡 121.3km²，占比 50.87%，金河镇 117.2km²，占比 49.13%。根据统计资料，顺水河流域户籍人口 9074 人，常住人口 5019 人。

产业发展。顺水河流域第一产业主要以农业种植业为主，以玉米、洋芋、大豆、红薯为主的农作物和以川牛膝、当归、黄连、天麻、野生虫草为主的多种高山中药材，畜牧业以饲养生猪为主。第二产业主要以矿产资源的开采为主，目前有四川世腾建设工程有限公司、乐山市金口河金开源矿

业有限公司等 11 家工业企业。第三产业主要以旅游业为主，流域内有大瓦山国家湿地公园、水墨顺河、鹿儿坪林场、红豆杉基地等旅游资源。

交通条件。受地形制约，顺水河流域对外交通路线单一，与中心城区和周边区县连接度低，X143（峨富路）是进入顺水河流域的唯一公路，在金口河境内经金河镇、永胜乡至汉源县，现状道路等级较低，路宽较窄，路面质量较差，路况不稳定。目前依托 X143（峨富路）已基本建成大瓦山乡村旅游环线公路，成为大瓦山旅游区发展的交通保障。

土地利用现状。根据金口河区 2023 年国土变更调查成果数据，顺水河流域面积 238.5km²，其中耕地 14.61 平方公里，占比 6.13%；园地 3.01 平方公里，占比 1.26%；林地 212.22 平方公里，占比 88.98%；草地 1.72 平方公里，占比 0.72%；湿地 0.30 平方公里，占比 0.13%；农业设施建设用地 1.65 平方公里，占比 0.69%；城乡建设用地 1.26 平方公里，占比 0.53%；区域基础设施用地 0.65 平方公里，占比 0.27%；其他建设用地 0.66 平方公里，占比 0.28%；陆地水域 2.34 平方公里，占比 0.98%；其他土地 0.08 平方公里，占比 0.03%。

第三节 流域水资源概况

水资源数量评价。（1）**水资源分区：**顺水河流域位于水资源四级区大渡河下游峨边区。顺水河流域属于金口河区大渡河左岸金口河区。（2）**水功能区划：**顺水河流域内一级水功能区包括顺水河源头水保护区、顺水河金口河保留区、顺水河金河镇开发利用区、野牛河源头水保护区、野牛

河金口河保留区、野牛河金河镇开发利用区、大天池金口河保留区、小天池金口河保留区和鱼池金口河保留区；二级水功能区包括顺水河金河镇工业用水区和野牛河金河镇工业用水区。（3）降水：顺水河流域多年平均降水总量 3.16 亿 m^3 。（4）地表水资源量：顺水河流域多年平均降水总量 3.16 亿 m^3 ；流域多年平均地表水资源量 1.76 亿 m^3 。流域径流深年际变化较大，一般在 500~900mm。（5）地下水资源量：顺水河流域地下水资源量为 0.40 亿 m^3 。（6）水资源总量：顺水河流域面积 238.5 km^2 ，多年平均径流深 738.75mm，地表水资源量 1.76 亿 m^3 ，地下水资源量为 0.40 亿 m^3 （全部为重复计算量），多年平均水资源总量为 1.76 亿 m^3 。

水资源质量。（1）**地表水环境质量：**顺水河流域共设置了 6 个监测断面，即顺水河入境断面（老汞山）、顺水河出境断面（顺水河、野牛河汇口）、野牛河入境断面（桃子坝）、野牛河出境断面（顺水河、野牛河汇口）、金口河入境断面和金口河出境断面，监测频次为每年 3 次。通过对 2021-2024 年 6 个水质监测断面的监测结果统计分析：顺水河入境和出境断面水质各项指标年均值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 III 类水质标准，地表水环境质量总体状况良好，满足 III 类水功能区划要求，断面功能达标率为 100%。（2）**集中式饮用水环境质量：**顺水河流域范围内涉及 2 处乡镇集中式饮用水监测断面，分别为永胜乡狮子洞（地表水）和金河镇岩桑沟（地表水），监测频次为一年 2 次。通过分析 2021-2024 年的监测数据得出，狮子

洞和岩桑沟集中式饮用水源水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表2中Ⅲ类标准限值。（3）大、小天池和鱼池水环境质量：大瓦山湿地公园内的大天池、小天池和鱼池属于天然湖泊，水体自净能力弱于河流，由于不规范的水产养殖业发展，以及周边农户生活污水的污染，致使湖泊的水域生态被破坏。通过2021-2024年监测数据比较分析，大、小天池和鱼池的pH值和氨氮指标均达到Ⅲ类水标准，高锰酸盐指数和化学需氧量指标大部分达到Ⅲ类水标准，总磷和总氮指标大多超出限值。整体来看，大、小天池和鱼池水环境质量较差、波动较大，亟需进行水环境整治。

水资源综合评价。顺水河流域多年平均地表水资源量为1.76亿m³，折合径流深738.75mm。径流年内分配随季节降水量的变化差异较大，主汛期6~9月经流量占年总量的70%~90%左右，枯水期11~4月经流量占年总量的7%~10%左右，最枯期12~3月经流量仅占年总量的3%~7%左右。根据2021-2024年监测数据分析，顺水河流域6个监测断面水质各项指标年均值均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中Ⅲ类水质标准，狮子洞和岩桑沟集中式饮用水源水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表2中Ⅲ类标准限值，大、小天池和鱼池的高锰酸盐指数和化学需氧量指标大部分达到Ⅲ类水标准，总磷和总氮指标大多超出限值，亟需进行水环境整治。

第二章 流域治理开发保护现状与形势分析

第一节 流域开发治理与保护成效

流域综合开发利用体系初步形成。顺水河是一条具有供水、灌溉、发电等综合利用的河流，具备“高落差、高流速、高洁度、小断面、小流量、短流程”（“三高二小一短”）的流域特性，初步形成了以提水和引水为主、蓄水工程为辅、兼顾小水电开发建设的流域综合开发利用体系。

防洪减灾等流域治理体系初步建立。顺水河位于大渡河左岸，地处马边~铜街子暴雨区与青衣江暴雨区间的鞍形地带，属于典型的山区雨源性河流，河道蜿蜒曲折，流域坡陡流急，集流迅速，洪水涨落快，峰型尖瘦，雨季暴雨洪水频繁。整体而言防洪工程建设较为薄弱，但通过积极有效地防治工作，在一定程度上减轻了洪水灾害的影响，未造成严重的人员伤亡和巨大财产损失，通过一系列水土保持措施治理水土流失，防洪减灾等流域治理体系初步建立。

水资源与水生态环境保护体系逐步建立。顺水河属于山区性河流，流域内降水较为充沛，且河流沿线人口密度不大、工矿企业较少，入河废污水量不大，水资源和地表水环境质量总体良好。金口河区全面落实河长制工作，积极开展水污染防治行动和“清河、护岸、净水、保水”四项行动，地表水水环境质量始终保持良好。顺水河流域已形成区、乡、村、组四级联合作战的责任网络，实现“河、湖长”全覆盖，河湖、湖泊保护修复初见成效。

流域水利管理体系不断加强。金口河区河长制工作有序

推进，流域管理的相关工作取得积极进展，已完成顺水河流域的水功能区划以及河道管理范围划定工作，同步编制完成了《金口河区水资源综合规划》《顺水河一河一策管理保护方案》，对全区及顺水河流域的水资源开发、利用、配置、节约、保护与管理等工作提供了重要技术支撑，水行政管理与执法监督工作逐步制度化和规范化。

第二节 存在主要问题

流域综合规划缺失，流域治理、开发与利用缺乏宏观指导。顺水河流域治理开发与保护任务有供水与灌溉、防洪、发电、水资源保护、水土保持等，但因综合规划缺失，对于顺水河流域水资源治理、开发利用与保护的方式、总体布局、重点工程项目和水资源保护措施等缺乏系统的指导。同时，现状年顺水河暂未编制岸线保护和利用规划，河道岸线管理目标暂不明确，管理保护难度较大，顺水河建筑物侵占河道的现象得到有效遏制，仍存在少部分侵占河道现象，“清四乱”任务依然艰巨繁重。

防洪工程和防洪减灾体系不健全，防洪能力有待提高。目前顺水河流域尚未开展全面系统的防洪体系规划，已建防洪工程以堤防护岸为主，防洪基础设施相对薄弱，防洪非工程措施建设滞后，现有洪水预警体系不完善，亟需加强防洪工程措施和非工程措施建设提高防洪能力。在地质灾害防治方面，防治工作基础薄弱，存在资金紧缺、监测预防手段原始、专业技术力量短缺、灾害隐患掌控程度差等问题，导致水土流失治理速度缓慢，水土保持预防监督和动态监测工作

滞后。

水资源开发利用程度和供水保证程度亟待提高。从水资源年内分配来看，顺水河流域大部分地区主汛期一般都出现在6~9月，水资源时空分布不均，区域性、季节性现象较为突出，同时大部分水量在汛期以洪水形式排泄，开发利用难度较大，现有利用程度不高。流域范围内供水设施以蓄水为主，调蓄能力十分有限，工程性缺水严重，供水保证程度亟待提高。农业节水灌溉新技术推广缓慢，水消耗大，现状农田灌溉水有效利用系数为0.52，农业用水效率相对全国（0.576）偏低，按照建设节水型社会要求需进行节水改造。

水资源与水生态环境保护面临巨大压力。顺水河流域水资源和地表水环境质量总体良好，但目前未设置水质监测站点，对科学管理河段的数据支撑不足，且大天池、小天池和鱼池等流域内重要湖泊水环境不容乐观，内源污染仍较严重，水库富营养化状态还未得到全面遏制，流域沿线城乡区域污水收集管网等配套设施尚未完善，生活污水收集率仍有待提升，农村面源污染仍较突出。顺水河流域涉及大瓦山国家湿地公园绝大部分区域，既是旅游开发集中区又是生态环境敏感核心区，生物多样性保护压力较大。由于水电站及水利工程的开发建设改变了原有河道的流量、流速和流态，对河流生态蓄水造成不利影响，同时阻断了水生生物迁徙廊道，威胁水生生物物种多样性，导致水生生物资源下降。

管理手段落后，水资源调度等流域水利管理应进一步强化。顺水河流域管理体制及运行机制有待完善，管理能力与

决策信息现代化水平尚需提高。水资源管理体制需进一步理顺，缺乏水资源的统一配置和调度，需建立跨部门联席会议制度，加强监管执法能力。河长信息化平台建设滞后，跨区域行业执法监管难度大，水资源监控手段、水资源调度等流域水利管理应进一步强化。

第三章 流域总体规划

第一节 指导思想

坚定以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大及二十届一中、二中、三中全会精神，牢固树立“生态优先、绿色发展”理念，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”新时期治水思路，以“节奏更快、效率更高、质量更优”为工作要求，以“节约水资源、保护水环境、维护水生态、优化水空间、提高水效率、筑牢水安全、巩固水利、彰显水之贵”为出发点和落脚点，以摸清流域基本情况和存在问题为基础，紧抓顺水河流域“三高二小一短”特性，紧扣“蓄、供、输、分、节、护、用、治、管”9个环节，完善流域防洪减灾、水资源综合利用、水资源与水生态环境保护、流域综合管理四大体系，持续改善水利基础设施条件，落实最严格的水资源管理制度，提高城乡防洪抗旱排涝能力，切实推进河长制工作，不断提升大瓦山湿地公园生态系统的稳定性、多样性和可持续性，为流域社会经济可持续、高质量发展提供有力保障，将顺水河流域打造为美丽示范流域、安澜样板流域，为建设中国式现代化金口河提供坚实的水安全保障。

第二节 规划原则

以人为本、改善民生。把保障和改善民生作为规划的根本出发点和落脚点，着力解决群众最关心、最直接、最现实的水利问题，着力保障流域防洪安全、供水安全、粮食安全

和生态安全。

生态优先、绿色发展。牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的理念，处理好流域水资源开发与保护的关系，以生态文明建设为统领，贯彻绿色发展理念，兴利服从生态，促进社会经济可持续、高质量发展。

统筹兼顾、系统治理。统筹流域防洪、供水、灌溉、水资源与水生态环境保护等任务，除害兴利结合，防灾减灾并重，治标治本兼顾，全面落实河长制和最严格的水资源管理制度，统筹流域内上下游、左右岸和有关地区的利益，实现流域综合治理，为流域经济社会发展提供支撑和保障。

因地制宜、注重时效。围绕流域水资源开发利用与管理保护，开展综合评估和全面总结，以问题为导向，查漏补缺，抓重点、补短板、强弱项，按轻重缓急，对可显著解决流域存在问题、社会反响较好的重点工程和措施，应重点部署、优先安排，持续巩固提升流域防洪安全、供水安全和生态安全保障能力。

第三节 规划范围

本次规划范围为顺水河流域，流域面积 238.5km²，涉及金口河区永胜乡（鹿儿坪工区、二道坪工区、民主村、顺河村、瓦山村、桅杆村）和金河镇（大窝函工区、板厂坪工区、曙光村、新坪村、五一村、铜河村（含金河社区）），其中永胜乡 121.3km²、金河镇 117.2km²。

第四节 规划总体目标

（一）规划水平年

为保证各类数据的协调性，规划基准年采用 2023 年，2035 年为规划水平年。规划近期到 2030 年，远期到 2035 年。

（二）规划总体目标

通过流域保护、开发、治理及管理能力建设，构建与当地经济社会发展相适应的安全可靠的防洪减灾体系、节水高效的水资源综合利用体系、生态良好的水资源及生态环境保护体系、良性运行的流域综合管理体系，实现水资源可持续利用、水生态环境良性循环，维护河流健康，促进人水和谐，促进流域社会经济和生态环境可持续、协调、健康发展，将顺水河流域打造为美丽示范流域、安澜样板流域。

（1）防洪减灾

贯彻“蓄泄兼筹”的治水方针，结合顺水河“三高二小一短”特性，加快堤防和护岸相结合的防洪工程体系建设，完善以监测、通信、预警及相关政策法规等非工程措施建设，到 2035 年，建立起较为可靠的流域防洪保安体系，流域防洪减灾能力进一步提高，使乡镇、人口密集村庄和集中连片的耕地防洪标准达到 10 年一遇，山区山洪防灾、避灾能力显著提高。

（2）水资源综合利用

水资源利用：到 2035 年，流域建成一批重点骨干工程，构建配置合理、高效利用的水资源保障体系，水资源调配能力明显增强，用水需求基本得到满足。

城乡供水：新建永胜片区城乡一体化供水工程，到 2035 年，城乡供水保障能力显著增强，实现乡镇集中供水，协调

生活、生产和生态用水，城乡供水保证率达到 95%以上，基本解决城乡居民用水需求，应急供水体系基本形成，建立完善“从源头到龙头”的农村供水工程体系和管理体系，进一步提高农村供水保障水平。

灌溉：到 2035 年，建成大瓦山水库，并因地制宜建成一批五小水利工程（小塘坝、小水池、小水窖、小泵站、小水渠），积极推广低压管道输水、喷灌、滴灌、微灌等高效节水灌溉技术，抓好输水、灌水、用水全过程节水，提高农业灌溉用水效率，建成一批水利现代化灌区示范片，确保流域农田有效灌溉面积达到 2.07 万亩（其中耕地 1.75 万亩），灌溉保证率达到 75%，农田灌溉水有效利用系数提高至 0.58。

（3）水资源及水生态环境保护

水资源保护与水生态修复：重点实施大瓦山引调水工程和大瓦山国家湿地公园水环境综合治理项目，逐步改善大、小天池和鱼池水环境质量。到 2035 年，流域地表水达到或好于Ⅲ类水体比例持续稳定保持 100%、天然湖泊水质达标率达到 100%、乡镇集中式饮用水水源地水质达标率稳定保持 100%，确保流域内乡镇生活污水集中处理率达 100%、行政村生活污水有效治理率达到 85%，河流节点及重要控制断面最小生态流量得到全面保证，水生态与水环境呈良性循环发展。

水土保持：规划治理水土流失面积 2410 公顷，林草植被得到有效保护和恢复，林草覆盖率显著提高，输入江河的泥沙明显减少，流域水土流失得到全面防治。

(4) 流域综合管理

实现最严格水资源管理制度和河长制管理体制；实现涉水事务的协调、统一管理；建立流域水质、水量、水生态环境等实时监测、监控系统等；加强水利管理能力建设，水行政管理能力得到较大提升，基本建立水利良性发展的管理运行机制和科学合理的水利管理体系。

坚持流域的可持续发展，把实现流域可持续发展作为水利工作的基本原则，从传统水利向涉及人口、资源、环境、生态、经济、法制的大水利过渡。以水系开发、管理为主要内容的水利建设模式过渡到以流域国土综合整治为基础、对流域进行全面管理的模式。

顺水河流域综合规划 2035 水平年主要目标值详见下表。

表 1 顺水河流域规划主要目标值表

项 目	单 位	现状值	2030 年 目标值	2035 年 目标值	备 注
一、防洪减灾					
建制镇及一般乡镇防洪标准	重现期	10 年一遇	10 年一遇	10 年一遇	预期性
二、水资源开发利用					
1.用水总量控制指标	万 m ³	323.65	600	以上级下达 目标为准	约束性
2.城乡供水保证率	%	—	≥95	≥95	预期性
3.城镇公共供水管网漏损率	%	12	9	8	预期性
4.农村公共供水管网漏损率	%	20	14	12	预期性
5.耕地有效灌溉面积	亩	6500	8600	11800	预期性
6.灌溉水利用系数	/	0.52	0.55	0.58	预期性
7.万元工业增加值用水量较基 准年下降幅度	%	—	以上级下达 目标为准	以上级下达 目标为准	预期性
三、水资源及水生态环境保护					
1.乡镇集中式饮用水水源地水 质达标率	%	100 [2024 年 100%]	100	100	约束性
2.地表水达到或好于Ⅲ类水体	%	100	100	100	约束性

项 目	单 位	现状值	2030 年 目标值	2035 年 目标值	备 注
比例					
3.天然湖泊水质达标率	%	——	100	100	约束性
4.乡镇生活污水集中处理率	%	——	100	100	预期性
5.行政村生活污水有效治理率	%	——	80	85	预期性
6.水土流失综合治理面积	公顷	——	/	2410	预期性

注：目标值设定依据来源为乐山市水务局《关于印发 2030 年用水总量控制目标（调整）的通知》（乐水函〔2023〕411 号）、《乐山市金口河区国土空间总体规划（2021-2035 年）》《四川省村镇供水工程运行管理规程》《四川省“十四五”县域节水型社会达标建设实施方案》《乐山市金口河区“十四五”生态环境保护规划》《乐山市金口河区“十四五”水安全保障规划》《乐山市金口河区现代水网建设规划》（送审稿）等。

第五节 控制性指标

用水总量指标：根据《乐山市金口河区“十四五”水安全保障规划》、乐山市水务局《关于印发 2030 年用水总量控制目标（调整）的通知》（乐水函〔2023〕411 号）等文件要求，通过水资源配置，2030 年顺水河流域用水总量控制在 600 万 m³，2035 年用水总量以市级下达指标为准。

用水效率指标：提高用水效率是全面推进节水型社会建设和促进经济增长方式转变的有效手段，2035 年，流域万元工业增加值用水量下降幅度以上级下达目标为准，农田灌溉水有效利用系数提高至 0.58。

控制断面生态流量：结合干支流水文监测断面，筛选重要工程断面作为河流控制断面，依据《河湖生态环境需水计算规范》（SL/T712-2021）和《建设项目水资源论证导则》（GB/T 35580-2017）计算控制断面生态流量，同时按照《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181 号）要求，并结合顺水河流域的实际情况，规划本次按照流域内各

取水工程和各水电站“一站一策”确定的下泄生态流量为基础要求，约为多年平均流量的 10%~15%。

控制断面水质管理目标：顺水河为大渡河的一级支流。依据《金口河区顺水河“一河一策”管理保护方案（2021-2025年）》对顺水河的水质管理要求，结合流域水资源保护和水环境实际情况，选择高锰酸盐指数、COD、氨氮、总磷作为断面水质控制指标。规划水平年顺水河水质需达到地表水Ⅲ类标准值。

第六节 规划任务

根据顺水河流域自然条件、生态环境保护要求，治理开发与保护现状、存在问题和经济社会发展需要，按照“共抓大保护、不搞大开发”的基本原则，拟定顺水河流域保护与治理开发的主要任务是供水、灌溉、防洪、水资源保护、水生态环境保护及修复、水土保持等。

在现已形成的治理开发与保护格局的基础上，围绕“蓄、供、输、分、节、护、用、治、管”9个环节进行流域综合开发利用，逐步建成完善的水资源综合利用、防洪减灾、水资源与水生态环境保护 and 流域水利管理体系。

第七节 总体布局

在全面强化生态环境保护的基础上，流域以供水、灌溉、防洪为重点任务，规划总体布局如下：

（1）水资源综合利用

构建水资源合理配置与高效利用体系。在水资源节约与保护的基础上，加快顺水河流域城乡供水、灌溉等民生工程

建设，积极推进大瓦山引调水工程、永胜片区城乡一体化供水工程、二道坪引水工程及配套设施建设，提高供水与灌溉保证率，增强流域应急抗旱整体能力。

（2）防洪减灾

根据流域自然地理特点和防洪需求，通过新建防洪护岸，河道整治等工程措施及防洪减灾风险管理等非工程措施建设，全面提升流域防洪减灾能力。

一是加强堤防与护岸工程达标建设。新建顺水河干支流沿线的乡镇、农田的堤防及护岸工程。

二是整治疏浚干支流河道。结合生态环境保护建设，整治疏浚顺水河干支流河道，保证行洪畅通，维护干支流堤防及护岸工程安全。

三是加强与完善防洪非工程措施建设。完善水情、工情、灾情信息自动采集系统和通讯预警预报系统，科学制定超标准洪水的防御对策、应急预案和救灾措施，避免洪水灾害，降低洪灾损失。

四是加快建设山洪灾害防治体系。根据山洪灾害重点防治区和一般防治区的划分，建设以监测预报预警等非工程措施为主，泥石流沟和滑坡治理等工程措施相结合的山洪灾害防治体系。

（3）水生态环境保护

一是强化水资源保护。保障饮用水水源地水质安全。加快污水收集管网、污水和垃圾处理及配套设施的建设，补齐

污水收集处理基础设施短板；加大面源污染的治理和控制力度，加强农村生活污水处理设施建设。

二是加强水生态环境修复及保护。为维护河流健康、合理控制流域水资源开发利用率，保障河流重要控制断面流量不低于河道最小生态流量。

三是继续实施水土保持综合治理。推进坡改梯、营造水保林，实施生态修复、保土耕作等措施，重点治理区水土流失得到进一步控制；兴建小型水利水保工程，保护林草植被，涵养水源；加强生产建设项目的监督管理，防止对生态环境造成新的破坏。

（4）流域综合管理

按照健康河湖、幸福河湖的管理思路，贯彻绿色发展、绿水青山就是金山银山理念，以人水和谐为核心，建立起有序、高效的流域综合管理保护体系。

一是健全流域水行政事务管理制度。建立与完善规划管理、水资源综合管理、防洪抗旱减灾管理、水土保持管理、水资源保护管理、水利工程建设与运行管理、“河长制”、水生态文明等管理制度。

二是提升流域管理能力。进一步加强流域综合监测信息采集、传输、处理和决策系统等信息化基础设施建设，水利科技能力建设和人才队伍建设，为开发利用与治理保护提供信息、科技、人才等能力保障。

第四章 水资源配置规划

第一节 社会经济发展预测

(一) 经济社会发展态势分析

顺水河流域面积 238.5km²，全部位于金口河区境内，涉及永胜乡、金河镇 2 个乡镇，其中永胜乡 121.3km²、金河镇 117.2km²。四川大瓦山国家湿地公园位于流域范围内永胜乡西部。

1. 《乐山市金口河区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》

(1) 发展定位：全面落实“1168”发展思路，突出地方特色和比较优势，奋力打造乐山重点生态功能区“一级两区三基地”（重要旅游目的地增长极、大小凉山乡村振兴示范区、乐山西向开明开放门户区、“中国绿色硅谷”上游产业配套基地、乐山特色有机农产品基地、“绿水青山就是金山银山”实践创新基地）。

(2) 产业发展：①深化农业供给侧结构性改革，大力推动金口河区“5+2”现代农业产业体系建设，围绕“优、绿、特、强、新、实”目标，培育壮大道地中药材、高山蔬菜、食用菌等特色优势产业。全面完成永胜乡民主村中药材园区创省级星级园区提升项目、万亩黄柏现代农业产业园（田园综合体项目）、江沟现代农业示范园、生猪养殖产业园区项目建设。②围绕“两核三带四组团 N 节点”的旅游空间布局，聚力做强核心景区、做优集镇、做靓乡村，强化资源整合和深度开发，推动旅游区域化集群化发展。加快布局大峡谷休闲

体验观光带、大瓦山山地运动康养度假带、八月林生态民俗文化文化旅游带。创建大瓦山湿地旅游区 4A 级景区（同步创建生态旅游示范区、山地康养旅游度假区）1 个。

2. 《乐山市金口河区国土空间总体规划》

（1）总体格局：构建“三廊三片、一谷两区、一心四点”的国土空间开发保护总体格局。其中的“三廊”为大渡河、小河、顺水河三条水域河流组成的生态廊道，重点巩固提升大渡河流域水质，加强沿岸生态带构建。“三片”为八月林、大峡谷一大瓦山和板厂坪生态片区，重点保护八月林、大瓦山、板厂坪 3 个生态片区，维护金口河生物多样性，开展生态修复。

（2）水利基础设施：推进大渡河左、右岸水资源配置项目，建设大瓦山水库、凉河坝水库等项目，开展小河堰节水配套改造项目，在永胜乡、金河镇、共安彝族乡等区域实施高效节水灌溉工程，在金河镇增设提水工程，形成完善的水利基础设施网络。

（3）生物多样性保护：加强四川金口河八月林自然保护区、四川大瓦山国家湿地公园、四川大渡河峡谷国家地质自然公园等区域生物多样性保护，维护生态系统完整性和原真性，恢复受损自然生态系统。

（4）湿地保护：依托大瓦山国家湿地公园建设，重点加强大瓦山湿地保护，严格湿地资源空间管控，开展湿地保护修复、水系连通、小微湿地修复、湿地水生态治理等项目，营造野生动植物适宜生境和生物廊道，保护和恢复湿地生态

系统，提高生物多样性，提升湿地生态质量。

（5）统筹旅游产业与城镇村布局：围绕“一山一峡一街一馆”四大文旅特色，进一步加快大瓦山旅游综合开发、大峡谷水上运营、铁道兵博物馆提档升级等文旅项目建设。

（二）发展指标预测

根据《乐山市金口河区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《乐山市金口河区国土空间总体规划（2021—2035年）》《金口河区大瓦山高山农旅片区国土空间总体规划（2021-2035年）》（送审稿）等相关规划，以及乐山市金口河区文化体育和旅游局《关于在金口河区大渡河左岸流域水资源配置项目二期（永胜片区城乡一体化供水工程）中考虑大瓦山片区游客用水情况的函》等依据，对流域经济社会发展进行预测。

预测到2030年顺水河流域经济社会发展的主要指标为：常住总人口4964人，其中永胜乡2719人、金河镇2245人，游客量增加至最高7000人/天，非常住企业员工为180人。耕地灌溉面积达到12300亩，园林地灌溉面积达到2150亩，畜禽2.67万头/羽，其中大牲畜0.09万头、小牲畜0.8万头、家禽1.78万羽。

预测到2035年顺水河流域经济社会发展的主要指标为：常住总人口5577人，其中永胜乡3011人、金河镇2566人，游客量增加至最高8500人/天，非常住企业员工为180人。耕地灌溉面积达到17500亩，园林地灌溉面积达到3200亩，畜禽3.03万头/羽，其中大牲畜0.1万头、小牲畜0.92万头、

家禽 2.01 万羽。

第二节 需水预测

（一）河道外需水

顺水河流域到 2030 年多年平均需水量为 414.47 万 m^3 ；2035 年多年平均需水量 523.45 万 m^3 。

（二）河道内需水

顺水河流域河道内需水主要为河道内生态用水。河道内生态用水是指维持河道内生态环境良性循环发展状态，赋予河流健康生命河道内需预留一定流量的河道内用水需求。

依据《河湖生态环境需水计算规范》（SL/T712-2021）和《建设项目水资源论证导则》（GB/T 35580-2017），按照《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）等文件精神，规划本次按照流域内各取水工程水资源论证报告和各水电站“一站一策”确定的下泄生态流量为基础要求，约为多年平均流量的 10%~15%。

第三节 供需平衡分析

顺水河流域多年平均水资源量为 1.76 亿 m^3 。顺水河流域 2030 年总需水量为 414.47 万 m^3 ，占水资源总量的 2.4%；2035 年总需水量为 523.45 万 m^3 ，占水资源总量的 3%。规划水平年，水资源开发利用程度合理。

乐山市水务局《关于印发 2030 年用水总量控制目标（调整）的通知》（乐水函〔2023〕411 号）明确金口河区 2030 年用水总量控制目标（调整）为 0.15 亿 m^3 。综合考虑本流域地形地貌复杂、农业势头强劲、矿产资源富集、旅游潜力

较大等特点，结合流域现状用水量占全区用水总量比例、流域水资源量占全区总量比例，预测 2030 年顺水河流域用水总量控制在 600 万 m^3 。

规划水平年 2030 年、2035 年顺水河流域需水量分别为 414.47 万 m^3 、523.45 万 m^3 ，均小于流域用水量控制指标，满足流域水资源总量控制指标要求。

第四节 水资源配置

（一）水资源总体配置

2030 年顺水河流域取水量为 414.47 万 m^3 ，水资源开发利用仅 2.4%；2035 年顺水河流域取水量为 523.45 万 m^3 ，水资源开发利用仅 3%。

（二）流域内水资源配置方案

规划水平年 2030 年，顺水河流域多年平均配置水量为 414.47 万 m^3 。从分行业配置来看，生活供水 48.38 万 m^3 ，农业配水 289.20 万 m^3 ，工矿供水 40.63 万 m^3 ，河道外生态供水 1.4 万 m^3 ，公共管理及其他供水 34.86 万 m^3 。规划水平年 2035 年，顺水河流域多年平均配置水量为 523.45 万 m^3 。从分行业配置来看，生活供水 56.42 万 m^3 ，农业配水 374.03 万 m^3 ，工矿供水 54.24 万 m^3 ，河道外生态供水 1.36 万 m^3 ，公共管理及其他供水 37.40 万 m^3 。

第五章 节约用水规划

第一节 节水现状与潜力

(一) 用水现状

2023 年顺水河流域城镇居民生活用水量 109L/(人·d)，优于全省、全国平均水平；农村居民生活用水量 132.63L/(人·d)，高于全省、全国平均水平；农田灌溉亩均用水量 214m³，高于全省、全国平均水平；灌溉水利用系数 0.52，优于全省，劣于全国平均水平；万元工业增加值用水量 11.29m³，优于全省、全国平均水平。

(二) 节水潜力

根据《节水评价指标及其参考标准》《规划和建设项目节水评价技术要求》等标准，根据现状发展的实物量指标计算可能最大的节水数量，估算节水潜力，按用水对象分为农业节水、生活节水和工矿节水。

1. 农业节水潜力

通过渠系改造、灌溉制度改进、耕作方法改变、节水灌溉推广等节水措施，根据流域灌溉发展目标，到 2030 年流域灌溉水利用系数提高到 0.55，灌溉面积合计 1.45 万亩。到 2035 年灌溉水利用系数提高到 0.58，灌溉面积合计 2.07 万亩。结合灌溉用水定额的调整，按照灌溉保证率 75%来计算，相较于现状水平年，规划年近、远期流域可节约灌溉用水量 12.34 万 m³、16.38 万 m³。

2. 生活节水潜力

近期 2030 年城镇公共供水管网漏损率降至 9%、农村公共供水管网漏损率降至 14%，远期 2035 年城镇公共供水管网漏损率降至 8%、农村公共供水管网漏损率降至 12%。节水器具普及率近、远期提高到 80%、100%时，初步估算城乡生活节水潜力至 2030 年为 2.64 万 m³，至 2035 年为 1.72 万 m³。

3.工矿节水潜力

通过改进开采工艺、建立完善的水循环系统、加强宣传教育等各种措施，初步估算近期供水区工业节水潜力为 1.64 万 m³，远期供水区工业节水潜力为 0.99 万 m³。

第二节 节水目标与指标

（一）节水目标

规划期限内，通过优化供用水结构，提高各行业节水水平，转变用水方式，全面推进节水型社会建设；建立并完善水资源管理制度体系、与水资源承载能力相协调的经济结构体系、与水资源优化配置相适应的工程技术体系；严格落实最严格水资源管理制度，明显提高水资源利用效率效益；促进人与水和谐相处，改善生态环境，实现水资源可持续利用，保障经济社会的健康、可持续发展。

（二）节水指标

到 2030 年，顺水河流域范围内用水总量控制在 600 万 m³，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.55，工业用水重复利用率达 80%，城镇公共供水管网漏损率控制在 9%以内，农村公共供水管网漏损率控制在 14%以内，节水器具普及率达

80%，再生水利用率提高至 10%。

到 2035 年，顺水河流域范围内用水总量以上级下达目标为准，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.58，工业用水重复利用率达 90%，城镇公共供水管网漏损率控制在 8%以内，农村公共供水管网漏损率控制在 12%以内，节水器具普及率达 100%，再生水利用率提高至 15%。

表 2 顺水河流域节水指标表

指标分类	指标名称	单位	基准年 2023 年	近期规划水 平年 2030 年	远期规划水 平年 2035 年	备注	
用水总量控制指标	用水总量	万 m ³	323.65	600	以上级下达 目标为准	约束性	
用水效率 指标	农业 节水	农田灌溉水有效利 用系数	/	0.52	0.55	0.58	预期性
	工矿 节水	万元工业增加值用 水量下降（较基准 年下降）	%	——	以上级下达 目标为准	以上级下达 目标为准	预期性
		工业用水重复利用 率	%	——	80	90	预期性
		工业用水重复利用 率（采选矿企业）	%	——	65	68	预期性
	生活 节水	城镇公共供水管网 漏损率	%	12	9	8	预期性
		农村公共供水管网 漏损率	%	20	14	12	预期性
其他指标	再生水利用率	%	——	10	15	预期性	
	节水器具普及率	%	——	80	100	预期性	

第三节 节水措施方案与保障措施

（一）农业节水措施

1.工程措施

继续开展小型农田水利建设，因地制宜建设“五小水利”工程（小塘坝、小水池、小水窖、小泵站、小水渠）、灌溉

排涝工程、引（提）水工程，加强农村河塘清淤整治，增强农田的灌排能力，提高渠道输配水能力及效率。

建设中小型灌区，完善灌排设施体系，提高输配水效率，着力解决农田灌溉设施欠缺问题。并根据作物、地形、土壤及水源条件等，选择畦灌、沟灌、喷灌、滴灌、微喷灌、膜上灌、拖管灌溉等节水技术，配合土地平整及优化配水，从多方面提高田间水利用系数和水分生产效率。

根据《四川省人民政府办公厅关于切实加强高标准农田建设巩固和提升粮食安全保障能力的实施意见》（川办发〔2020〕51号），四川省以“10+3”现代农业园区为有效载体，以粮食和重要农产品优势区为重点区域，大力推进高标准农田建设。顺水河流域应以川牛膝、食用菌等现代农业园区建设为抓手，积极开展高标准农田建设与提质改造工程，推进高效节水灌溉、小型水源工程和农田宜机化建设。

2.非工程措施

采用合理的农业技术，先进的引种、改制等种植方法，减少水分蒸发，增加土壤水分贮存，也可有效地控制灌区农业用水总量。合理轮作、套作；合理密植、深耕；引进优良耐旱品种；合理使用保水剂、复合包衣剂；采用秸秆还田、地膜栽培等均可增加地表覆盖，起到蓄水保墒的作用，从而提高水的利用效率。

持续推进农业水价综合改革，坚持政府和市场协同发力，加强供给侧结构性改革和农业用水需求侧管理，完善农业供水计量设施，探索创新终端用水管理方式，建立健全合

理反映供水成本、有利于节约用水和农村水利体制机制创新、与投融资体制相适应的农业水价形成机制，在条件成熟的地区开展试点，有条件的地区逐步使农业用水价格总体达到运行维护成本水平。

加强节水管理，建立良性运行机制。根据不同的条件，对不同类型特别是小型灌区因地制宜实行多种形式的管理体制变革，如实行承包经营、股份合作制、租赁拍卖等。节水农业发展需要多渠道投资，发展优质、高效、高产农业，在节水同时也不断改善河网水环境。

健全灌区管理机构，采取分级管理、分级负责的办法管理灌溉用水。同时建立节水灌溉技术培训中心，加强对基层水管员的技术培训。此外，加强灌溉用水监测、计量设施建设，加强灌区信息化管理系统建设，为灌溉用水优化配置、科学管理决策提供先进的技术手段。

（二）工矿节水措施

1.工程措施

优化开采工艺。在洞采磷矿中，推广充填开采工艺，将开采过程中产生的废石、尾砂等废料经过处理后充填到采空区，减少矿坑涌水量，降低对地下水的影响，从而间接实现节水。通过对矿区水文地质条件的详细勘察和分析，采用精准疏干排水技术，只对影响开采作业的局部区域进行有针对性的排水，避免大面积、过量的排水造成水资源浪费。同时，对疏干排出的水进行收集和处理，用于井下其他环节。

改进洗选工艺，提高洗选效率，减少因洗选效果不佳而

进行的重复洗选操作，从而降低用水量。

完善水循环利用系统。对磷矿开采过程中产生的矿井水进行收集，经过沉淀、过滤、消毒等多道工序后，回用于井下凿岩、防尘、洗选等环节，减少新鲜水资源的取用。将洗选废水进行分类收集和处理，通过物理、化学和生物处理相结合的方法，去除废水中的污染物，使处理后的水能够返回洗选流程中循环使用。

2.非工程措施

加强水资源管理。根据生产工艺和设备运行情况，制定详细的用水计划和定额指标，将用水指标分解到各个生产环节和岗位，实行严格的用水考核制度，确保用水量控制在合理范围内。安装先进的用水监测设备，实时监测各环节用水量、水质变化情况。并通过建立管理平台，对监测数据进行分析和处理，实现水资源的精细化管理。

提高员工节水意识。定期组织员工参加节水知识培训，同时，通过在矿区内张贴宣传标语，提高员工的节水意识和责任感。

加强技术研发。加大在节水技术研发方面的投入，设立专门的研发基金，组建研发团队，针对洞采磷矿石开采与洗选过程中的节水难题开展技术攻关。

（三）生活节水措施

1.工程措施

加快城乡供水管网建设和改造，降低公共供水管网漏损率。科学制定和实施改造方案，完善城镇供水骨干体系建设，

优化城镇供水管网配置，推进管网延伸工程建设，加大自来水管网改造和一户一表入户工程建设力度，重点对铺设时间较长的管道及材质差、经常爆管、积垢淤塞的灰铸铁管道和不满足水质安全的塑料管道进行升级改造，加大新型防漏、防爆、防污染、安全卫生管材更新力度；推广供水管网预定位查漏检修技术和精确定点技术，提高检漏水平。至规划年，供水区内管网漏损率控制在 8% 以内。

全面推广使用节水型坐便器、淋浴器、水嘴等节水器具。加快节水型设备和器具及节水产品的推广应用，严格市场准入，禁止使用国家明令淘汰的用水器具，全面使用节水型设备和器具，推广使用非接触式自动控制、延时自闭等节水型龙头，示范安装新型计量设施。结合新农村建设，积极推行农村村镇集中供水，推广家用水表和节水器具，促进农村生活节水。到 2035 年流域内节水器具普及率达 100%。

2.非工程措施

创新节水宣传形式，加大节水宣传力度，在世界水日、中国水周、全国城市节水宣传周等形式多样的主题宣传活动和日常宣传中，充分发挥央视、水利网、微信、抖音等各类媒体宣传作用，利用现代科技手段建设节水教育社会实践基地，搭建节水互动平台，向全民普及节水知识和技能，倡导节约用水理念，促进全社会用水观念转变，引领全民形成节水良好风尚。

第六章 防洪减灾规划

第一节 防洪治理原则

统筹协调、综合治理。坚持人与自然和谐发展，既有效防御洪水、又科学排泄洪水；统筹处理河流治理与城镇发展、河流水生态环境修复的关系；统筹协调河流治理河段与干支流、上下游及左右岸的关系；统筹兼顾河流治理与河道管理、工程措施与非工程措施、防洪与排涝、近期与远期的关系。

防洪优先、注重生态。以保护河流沿岸城镇、乡村和农田的防洪安全为目标，体现绿色发展理念，注重生态修复和保护，采取综合措施，满足防洪安全、生态环境安全，不得恶意占用河道滩地、裁弯取直，应维持河流自然形态，保护河流健康生命。

因地制宜、创新发展。根据当地社会经济发展现状和河流存在的实际问题，提倡应用新技术、新工艺、新材料，制定切实可行的治理方案，体现河流工程治理多功能、多层次、多目标的治理理念。

第二节 防洪对象及标准

顺水河主要流经瓦山村、民主村、顺河村、新坪村、铜河村、五一村。重要保护对象为永胜乡和金河镇场镇、瓦山村、顺河村、铜河村、五一村等的企事业单位、农家乐、居民点、耕地及旅游设施。

根据《防洪标准》（GB50201-2014）、《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）、《治涝标准》（SL723-2016），

结合《乐山市金口河区国土空间总体规划（2021-2035年）》《四川省乐山市金口河区顺水河河湖管理范围划定报告（报批稿）》、最美乡村建设和区域旅游发展规划，本次规划防洪标准为10年一遇。排涝标准采用5年一遇暴雨重现期，排涝时间为24h。

第三节 规划目标

在流域内建成堤防护岸、河道整治等防洪工程措施与监测、预警预报系统等非工程措施相结合的防洪体系。沿河场镇、村庄及集中连片农田可防御10年一遇标准洪水。健全防洪预警预报系统设施，满足防洪指挥预报调度要求，构建安全可靠的防洪减灾体系。

第四节 总体布局

顺水河为山区性河流，洪水特点是陡涨陡落，一次洪水历时相对较短。受地形地貌限制，无分洪区以及蓄滞洪区，对于规划防洪标准的10年一遇洪水的处理以堤防、护岸工程建设为主，河道疏浚、局部拓宽、清障为辅，可满足相应设计标准的防洪要求。

对流域沿岸的自然岸坡进行保护，对沿河的居民点和农田河段修建堤防及护岸工程，整治河道，加强山洪灾害防治，加强水情测报、预警预报系统等非工程防洪措施建设，使得防洪问题得到较好地解决。工程实施过程中，不得束窄河道或占用行洪断面，不得降低天然河道行蓄洪能力。结合城镇和美丽乡村建设，加强岸线的生态保护和修复。若未来因洪

水冲刷、地质变化等因素致使流域内部分河段不满足防洪需求，可根据相关规范和要求采取措施进行解决。

第五节 防洪措施

(一) 工程措施

1.河道整治工程

堤防与疏浚相结合是河道整治工程的基本原则。河道整治的主要措施为河道清淤疏浚，增加河道行洪流量。对原河床孤石、淤积段进行疏浚，以保证足够的行洪断面，确保行洪畅通，将淤及砂砾石料开挖用于堤背及堤身填筑，孤石开挖后爆破用于堤脚块石护脚。

疏浚方案按河道淤积现状分段进行，疏浚高程以枯期水面线控制。规划工程疏浚河道 1430m，其中磨房沟段疏浚河道 845m，下三岔河段疏浚河道 585m。并对石笋沟 2 座已建拦渣坝上游库内的淤积体进行疏浚，疏浚面积合计 2600m²，合计清淤量 5850m³。河道疏浚方案实施后可以使工程河段满足防洪要求。

2.堤防工程

规划工程位于大渡河右岸支流顺水河永胜乡，主要保护对象为场镇、民主村、大坪村、和平村、顺河村的企事业单位、农家乐、居民点、大棚蔬菜和耕地，保护面积约 5.61km²，耕地面积 0.51 万亩，保护人口约 0.22 万人。本工程综合治理河道长 5.6km，治理范围均位于顺水河流域，包括顺水河干流及其 3 条支沟，其中顺水河干流（磨房沟段及顺水河段）治理河长 3.7km，支沟下三岔河治理河长 0.6km，飞水岩沟

治理河长 1.2km、石笋沟治理河长 0.1km，新建堤防 8 段，堤防长度合计 7.14km，其中左岸合计 3305m，右岸合计 3835m。

3.排涝规划

针对大坪村内涝及其他区域潜在内涝隐患，建议通过河道清淤疏浚、完善排水系统、加强预警等措施进行解决。

根据堤后地面高程与堤顶高程相对关系，结合河道右岸地势，部分岸线堤后填平，工程建设后形成 3 个内涝区，规划结合工程布置，在堤防建设范围共布置穿堤暗渠 40 处，将区间雨水统一排放到河流中。排水涵管采用直径 60cm 预制。

（二）非工程措施

1.完善防汛指挥系统

不断完善防汛指挥系统，细化各级责任分工，落实重点山洪灾害危险区、堤防、河道及水电站“防汛责任人”，构建“24 小时值守 + 提前预警 + 即时响应”防范机制。

2.建立山洪灾害监测预警系统

规划建立山洪灾害监测系统，通过山洪灾害警报传输通信网及时、准确地将山洪灾害预警信息和防灾避灾调度指令传送到受山洪威胁的城镇、乡村、居民点、学校等地方。

3.加强水文基础设施建设

不断加强水文基础设施建设，水文基础设施规划建设内容包括水文站网建设、水文巡测队建设和流域水文基本设施建设等。根据水利部《水文基本设施建设实施意见》开展水

文基本设施建设，进一步加强流域水文基本设施建设规划建设。加强人员培训、设备配备和水文站点建设。

4.山洪灾害防灾预案和救灾措施的编制

编制山洪灾害防灾预案和救灾措施要侧重于监视、预防、预警、人员撤离、财产转移、抢救、善后工作等。必须做到每个乡镇有预案，每个村庄必须了解预案，每年都要更新预案，预案实施前都应进行演练，并根据演练的结果对预案进行修正，以利预案的切实可行和有效。

3.防灾管理

防灾管理包括：①河道管理，严禁侵占行洪河道行为，完善防洪工程设施，保证工程设施的正常运行。②建设项目管理，加强山洪易发区内城镇、交通、居民点等建设项目的灾害评估，加强开发建设活动的管理。③加强水土保持工作，控制水土流失。

第七章 城乡供水规划

第一节 供水需求分析

2030年顺水河流域常住总人口4964人，旅游人口增加至最多7000人，非常住企业员工180人，畜禽2.67万头/羽；2035年常住总人口5577人，旅游人口增加至最多8500人，畜禽增加到3.03万头/羽，非常住企业员工180人。

2023年顺水河流域城乡供水需水量为94.29万m³/年，预测2030年城乡供水需水量预测为134.82万m³/年，2035年城乡供水需水量159.57万m³/年。

表4 顺水河流域城乡供水需水量计算成果表（万m³/年）

序号	城乡供水类别		2023年	2030年	2035年
1	生活用水	城镇居民用水	2.10	3.25	4.70
2		农村居民用水	21.74	20.04	21.38
3		非常住企业员工用水	0.63	0.59	0.59
4		旅游人口用水	2.53	24.5	29.75
5	畜禽用水	大牲畜用水	2.04	1.59	1.42
6		小牲畜用水	8.47	7.65	8.36
7		家禽用水	0.37	0.32	0.37
8	工矿企业用水		24.83	40.63	54.24
9	河道外生态环境用水	环境卫生用水	0.79	0.94	0.89
10		绿化管理用水	0.30	0.46	0.47
11	其他用水	公共管理用水	8.62	8.35	8.22
12		管网漏损水	11.5	12.45	12.88
13		未预见用水	8.39	12.08	14.33
14		消防用水	1.97	1.97	1.97
合计			94.29	134.82	159.57

第二节 供水目标

至 2030 年，顺水河流域内城乡供水保证率达到 95%以上，城镇公共供水管网漏损率控制在 9%以内，农村公共供水管网漏损率控制在 14%以内；至 2035 年，顺水河流域内城乡供水保证率达到 95%以上，城镇公共供水管网漏损率控制在 8%以内，农村公共供水管网漏损率控制在 12%以内。

第三节 供水规划

（一）总体布局

以全域供水环网为支撑，城市自来水厂为核心，形成全域一体，镇村融合的供水模式。按照“强化节约、充分挖潜、合理开源、完善管理”的发展思路，充分挖掘节水潜力，抑制用水需求，建设完善城乡供水工程及配套设施。加强应急水源建设，制定应急供水预案，增加有效供水量。结合当地城乡统筹和乡村规划，以农村供水城镇化，城乡供水一体化，实现城乡供水融合发展为目标，通过新建规模化供水工程，实现城市供水管网延伸；或以人口集聚的乡镇或行政村为中心，推进农村规模化供水工程建设；并通过以大并小、小小联合和达标改造、辅以新建等措施，推进小型分散供水工程标准化建设和改造，全面提升农村供水保障水平。

（二）永胜片区城乡一体化供水工程

1.建设地点及用地面积

规划新建永胜片区一体化供水工程，新建水厂位于永胜乡政府西南面约 1.7km 处的花茨村处（现顺河村）。

2.供水规模与服务对象

新建水厂供水规模 15000m³/d，承担金口河区永胜乡集镇及周边农村、金河镇集镇及周边农村、四川大瓦山国家湿地公园旅游供水以及永胜乡产业供水任务。

3.水源情况

工程取水水源为取水口以上永胜沟流域来水，属地表水源，取水地点位于金口河区永胜乡民主村狮子洞电站厂房下游 100m 处。

（三）水源保护区规划及保护措施

1.划分饮用水水源保护区

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《四川省饮用水水源保护管理条例（修正）》等明确提出全面推进各县（市）乡镇饮用水安全保障，进一步加强饮水安全工作。永胜片区一体化供水工程取水水源为地表水，根据国家环境保护部《饮用水水源地保护区划分技术规范》（HJ/T 338-2018），应对其进行划分地表水饮用水源地保护区。

2.水源保护措施

对划定的饮用水源保护区，供水单位必须按照环境保护行政主管部门的统一规定设置界碑。禁止任何单位和个人破坏饮用水源保护区界碑或擅自移动界碑位置。

供水单位应派人经常巡视饮用水源保护区，定时观测水质状况，及时制止污染或危害饮用水源的行为，同时向环境保护行政主管部门和其他有关部门报告，环境保护行政主管

部门和其他有关部门应及时组织查处。同时应严禁往保护区内倾倒垃圾。

（四）提升保障措施

1.实施供水管网改造工程

结合老旧小区改造、二次供水设施改造和一户一表改造等，对超过使用年限、材质落后或受损失修的供水管网进行更新改造，确保建设质量。采用先进适用、质量可靠的供水管网管材。直径 100 毫米及以上管道，鼓励采用钢管、球墨铸铁管等优质管材；直径 80 毫米及以下管道，鼓励采用薄壁不锈钢管；新建和改造供水管网要使用柔性接口。新建供水管网要严格按照有关标准和规范规划建设。

2.推动供水管网分区计量工程

依据《城镇供水管网分区计量管理工作指南》，按需选择供水管网分区计量实施路线，开展工程建设。在管线建设改造、设备安装及分区计量系统建设中，积极推广采用先进的流量计量设备、阀门、水压水质监测设备和数据采集与传输装置，逐步实现供水管网网格化、精细化管理。实施“一户一表”改造。完善市政、绿化、消防、环卫等用水计量体系。

3.推进供水管网压力调控工程

积极推动供水管网压力调控工程，统筹布局供水管网区域集中调蓄加压设施，切实提高调控水平。供水管网压力分布差异大的，供水企业应安装在线管网压力监测设备，优化布置压力监测点，准确识别管网压力高压区与低压区，优化调控水厂加压压力。供水管网高压区，应在供水管网关键节

点配置压力调节装备；供水管网低压区，应通过形成供水环网、进行二次增压等方式保障供水压力，逐步实现管网压力时空均衡。

4.开展供水管网智能化建设工程

推动供水企业在完成供水管网信息化基础上，实施智能化改造，供水管网建设、改造过程中可同步敷设有关传感器，建立基于物联网的供水智能化管理平台。对供水设施运行状态和水量、水压、水质等信息进行实时监测，精准识别管网漏损点位，进行管网压力区域智能调节，逐步提高城市供水管网漏损的信息化、智慧化管理水平。推广典型地区城市供水管网智能化改造和运行管理经验。

5.完善供水管网管理制度

建立从科研、规划、投资、建设到运行、管理、养护的一体化机制，完善制度，提高运行维护管理水平。推动供水企业将供水管网地理信息系统、营收、表务、调度管理与漏损控制等数据互通、平台共享，力争达到统一收集、统一管理、统一运营。供水企业进一步完善管网漏损控制管理制度，规范工作流程，落实运行维护管理要求，严格实施绩效考核，确保责任落实到位。加强区域运行调度、日常巡检、检漏听漏、施工抢修等管网漏损控制从业人员能力建设，不断提升专业技能和管理水平。鼓励各地结合实际积极探索将居住社区共有供水管网设施依法委托供水企业实行专业化统一管理。

第四节 应急供水方案

（一）应急备用水源建设

建设完善顺水河流域应急备用水源，进一步优化城乡供水水源结构，构建完善的多源互补的水资源配置格局。

根据上位国土空间规划，继续完善水厂供水管网延伸工程，将顺水河流域内场镇现有供水设施保留作为应急水厂备用，并配套集中供水站净水消毒设备。永胜乡及金河镇场镇现状水厂供水规模合计 1300t/d。

根据《乐山市金口河区现代水网建设规划》（征求意见稿），永胜片区城乡一体化供水工程备用水源拟采用规划的三岔河二道坪引水工程，建设地点位于永胜乡，规划年引水量 200 万 m³，从三岔河引水，最终延伸至狮子洞区域，串联永胜水厂原水管网，引水管道长 12km。

（二）制定城乡供水应急预案

当流域内遇特枯年份，对水源不足地区，要启动应急供水预案，留足城乡居民基本生活用水，确保城乡居民饮水安全。有效处理好突发性水污染事件，及时、有效地预防、控制、减少和消除水污染事件带来的危害，维护水环境安全，保障城乡居民饮水和生产生活用水安全。城乡供水应急预案应包括指挥系统及其职责要求、预警预防系统、应急调度方案、保障措施等。预案应由当地政府负责制定，并报上级政府及流域管理机构批准。加强专业型、专用型抗旱物资储备，全面提升物资保障能力。

（三）统一调度水量

顺水河流域应规范用水秩序，加强用水矛盾调处，统筹灌溉、供水、防洪等用水需求，推进水资源的优化调配和统一管理，保障群众最基本的生活生产用水，各类水源工程临时转变功能，优先保障生活用水。

第八章 灌溉规划

第一节 灌溉发展总体规划

（一）规划目标

结合高标准农田建设、土地整理、园地恢复等规划工程，规划到 2030 年新增有效灌面 3450 亩，有效灌面达到 1.45 万亩，灌溉水利用系数提高到 0.55。

到 2035 年在 2030 年基础上再新增有效灌面 6250 亩，有效灌面达到 2.07 万亩，灌溉水利用系数提高到 0.58。

（二）规划思路

依据《金口河区国土空间总体规划（2021—2035 年）》《金口河区现代水网建设规划》（送审稿），落实大渡河左岸水资源配置项目建设，规划在流域内新建永胜片区城乡一体化供水工程、二道坪引水工程、大瓦山水库，打造永胜、金河镇新坪 2 处灌区，完善永胜乡高效节水灌溉工程建设，全面实施渠系改造工程，着力解决农业灌溉缺水问题。保障农业农村供水安全。大力推进标准化提灌站建设，加快沿顺水河和旱片死角地带机电提灌站建设。开展灌溉设施标准化、智能化、信息化示范建设。大力推广滴灌、喷灌、微灌、管灌、水肥一体化、循环灌溉等综合节水灌溉技术，向“科学配水、精确量水、节水灌溉”转变。

第二节 灌溉需水预测

根据《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），结合流域实际情况，确定规划期内流域主要作物单项定额，经

预测，2030年顺水河流域有效农田灌溉面积1.23万亩，有效园地灌溉面积0.22万亩；2035年有效农田灌溉面积1.75万亩，有效园地灌溉面积0.32万亩。顺水河流域2030年灌溉需水量为279.64万m³，2035年为363.89m³。

第三节 主要灌区工程规划

（一）蓄引工程

新建大瓦山水库，建设地点位于永胜乡，建设规模为小（1）型水库，主要功能涉及灌溉、生态，水库总库容300万立方米。

新建二道坪引水工程，建设地点位于永胜乡，规划年引水量200万m³，建设内容为配合永胜灌区建设，规划在二道坪区域建设支管（二道坪引水工程）进行片区灌溉，从三岔河引水，最终延伸至狮子洞区域，串联永胜水厂原水管网。引水管道长12km。

（二）永胜乡川牛膝中药材现代农业园区灌溉提升工程

永胜乡川牛膝中药材现代农业园区位于永胜乡民主村，规划面积4930亩，规划打造入口展示区、川牛膝高效种植区、智慧化管控与科研示范区、农旅融合区。其中拟在川牛膝高效种植区建设869亩节水灌溉示范基地。建设水肥一体化设施设备中心控制室2个，配置水肥一体自动化控制系统2套，建设覆盖200亩的滴管带、滴头等管道设备。对园区现有农田水利设施进行提升改造，新建提灌站1座，新建蓄水池10个，新修水渠20公里，维修排洪沟8公里，维修山坪塘1口。

（三）农田水利设施整治工程

对流域现有山坪塘、沟渠等农田水利设施进行清淤、加固、防渗、护坡及周边环境整治，提高灌溉能力。结合高标准农田建设，适当新建小型水利设施，增加有效灌溉面积。

（四）新建中小灌区工程

规划在遵循上位国土空间规划指导下，依托大瓦山水库、二道坪引水工程、永胜片区城乡一体化供水工程新建2处灌区，分别是永胜灌区、金河镇新坪灌区。永胜灌区为中型灌区，设计灌面约1万亩，涉及永胜乡民主村；金河镇新坪灌区为小型灌区，设计灌面约1600亩，涉及金河镇新坪村。

第四节 灌溉高效节水规划

实施高效节水灌溉工程。通过实施高效节水灌溉工程，如高效节水灌溉项目，改善农田灌溉条件，提升农田灌溉水有效利用系数。

强化农田水利工程运行管护。通过小型水利工程运行管理体制变革，明晰农田水利工程产权，明确工程管护主体，落实管护经费，提升工程运行管护质量，确保农田水利工程效益的充分发挥。

推进农业水价综合改革。编制农业水价综合改革实施方案，制定规章制度，完善农业计量设施体系，合理制定农业用水价格，落实精准补贴和节水奖励资金，科学分配农业水权，推动农业用水方式由粗放式向集约化转变。

第五节 特枯水年抗旱对策

特枯年一般指 20 年不遇的枯水年份或降水量距 $D_p \leq -45$ 的年份，当流域内一遇特枯年份，来水减少，水量损失增加，必须采取必要的措施保障农业生产用水。对特枯水年应专门制定抗旱对策，设立指挥机构，强化管理，启动应急措施，紧急动员社会各方面力量，确保农业生产用水安全等措施。

（一）强化管理，加强防旱、抗旱工作

建立抗旱指挥系统，加强防旱、抗旱指挥的组织和应变力，流域内做好抗旱预案。强化管理，分析旱情灾情对社会经济发展的影响，随时通报旱情发展趋势和抗旱工作进展情况，指挥机构加强会商、分析和部署工作，按照指挥机构的统一指挥部署，各有关部门加强协调联动，做好抗旱工作。

（二）启动应急措施

启动应急措施，如应急开源、应急限水、应急调水、应急送水等，体现“以人为本”的理念，通过开辟临时抗旱机井，采取临时工程措施取用江河基流或过境水，安排车辆运水。

（三）加强水资源统一调度，临时抽取地下水，调整种植结构

流域内目前无水库工程，仅依靠流域内的小微型水利设施，抗旱能力不强，特枯水年采取从江河提水和开采地下水应急，严格灌溉管理，加强灌溉指导，采取切实可行的节水灌溉和农业抗旱措施，加大农业结构调整等多种补救措施弥补旱灾损失，凉河坝水库上马后，流域内抗旱能力得到进一

步提高，特枯年在压缩需水的同时，进一步加大调入水量，保障农业生产的基本要求。

（四）搞好人工降雨

要随时检查和保护好人工降雨设备，做到随调随用，开展人工增雨的预测研究，加强平时增加水资源的作业工作。

（五）确保稳定

实行地方行政首长目标责任制，确保城乡居民生活用水安全，全力维护旱区社会稳定，搞好灾后自救工作，并尽可能地给予资金和物资方面的扶助，帮助灾后恢复生产。

第三节 主要灌区工程规划

根据《金口河区国土空间总体规划（2021—2035年）》，依托瓦山村高山蔬菜现代农业园区、川牛膝现代农业园区、桅杆村高山云雾茶现代农业园区、桅杆村花椒现代农业园区建设，结合大瓦山引调水工程，规划在顺水河流域新建2处灌区，分别是永胜乡灌区、金河镇灌区。其中，永胜乡灌区为中型灌区，设计灌面约3万亩，涉及永胜乡瓦山村、桅杆村、民主村；金河镇灌区为小型灌区，分布在新坪村，设计灌面约3000亩，涉及金河镇新坪村。

在骨干水系规划设计基础上，因地制宜、结合地形条件、道路、田块、塘、池等实际情况，对田间渠系进行布置，做到能排能灌。深化灌区排水沟、提灌站设计，推广节水技术，实施高效节水喷灌、浇灌工程。根据需要在灌溉管道进水口设置施肥设施，进行水肥一体灌溉，提高种植区的灌溉保证率，实现节水灌溉的目的，以科学施肥用药，实现化肥、农

药零增长。开展灌溉用水监测，加强灌区信息化管理系统建设，为灌溉用水优化配置、科学管理决策提供先进的技术手段。持续深化农业水价综合改革，加强灌区标准化现代化管理，提高灌排工程运行管护水平和服务能力，促进灌区工程长期稳定发挥效益。

第九章 水资源及水生态保护规划

第一节 水资源保护规划

（一）规划目标与布局

1.规划目标

2035年，顺水河流域水资源保护取得积极成效，干流和重要支流稳定保持优良水质，稳定达到地表水Ⅲ类；鱼池、小天池、大天池水质达到地表水Ⅲ类，并逐渐向Ⅱ类靠拢；维持合理的流量，满足生态环境需水，河流节点及重要控制断面生态基流得到全面保证，水生态与水环境呈良性循环发展；强化集中式饮用水水源地安全保障，确保集中式饮用水源地水质达标率100%；加强面源控制与内源治理，确保流域内乡镇生活污水集中处理率达100%，乡村人口聚居区生活污水处理率不低于80%，畜禽养殖污染治理与综合利用率达到90%以上。

2.规划布局

以水资源管理刚性约束为基础，全面实施最严格的水资源管理制度，坚持“绿水青山就是金山银山”理念，强化污染源治理；开展河湖生态系统保护与修复；加强工业及乡镇污废水处理，严格污染物排放总量控制；调整农业结构，加强农业基础设施建设，改善农业生产条件，因地制宜大力发展生态农业，减少面源入河量；加强饮用水源地和地下水资源保护；加强水质监测，建立健全流域环境风险防范体系。

（二）水资源保护措施

1.实施面源控制与内源治理

加强城镇及农村生活面源控制。补齐城镇污水治理设施和管网建设短板，以提高污水收集率和进水浓度为目标，加快永胜乡污水处理设施提标改造及配套管网建设，提升污水收集效能，引入和推行第三方管理机制，建立污泥转移联单制度，确保城镇污水处理率达到95%。持续推进农村人居环境整治行动，建立符合农村实际的生活污水垃圾处理处置体系。持续推进区域内农村生活污水治理项目及配套污水管网建设，重点从长效机制建立健全和落实、第三方运维单位运维、处理设施运行效果、设施基本信息、运维情况等对顺水河流域现有农村生活污水治理设施开展梳理排查，对现状问题进行整改完善，确保顺水河流域范围内行政村生活污水有效治理比例达到85%以上。有序推进垃圾就地分类和资源化利用，健全“户分类、村收集、乡镇转运、区处理”的农村生活垃圾收运处理体系，实施水环境整治行动，开展白色垃圾、生活垃圾清理，实施岸线绿化工程。

强化农业面源污染综合治理。巩固提升畜禽养殖污染整治成效，严格落实畜禽养殖禁养区规定，优化畜禽养殖布局，巩固畜禽养殖禁养区划定和养殖场关闭搬迁成果，将畜禽养殖污染防治纳入日常执法监管范围，加快发展种养有机结合的循环农业，提高畜禽养殖废弃物资源化利用比例。在主要畜禽养殖区开展畜禽养殖废物综合利用项目试点示范。有效防控农业面源污染，持续推进化肥农药减量增效，严格限制高毒农药使用，持续推进化肥、农药施用量负增长行动，深

入推进测土配方施肥、推广机械施肥、适期施肥、水肥一体化等精准施肥技术；推进农膜和农药包装废弃物回收处理，探索农药包装废弃物回收、处理机制，落实使用者妥善收集、生产者和经营者回收处理责任；推进农田生态沟渠、污水净化塘、地表径流蓄积池等农田氮磷生态拦截设施建设，净化农田排水及地表径流，减少氮磷流失；开展河湖生态缓冲带建设试点，结合生态沟渠、入河口污染拦截、湿地建设等措施，推进河湖生态缓冲带建设，构建适宜的缓冲带动植物群落，增强面源污染的拦截、净化功能，逐步恢复河湖生态系统功能。

加强河湖水环境综合整治，推动美丽河湖建设。强化水域岸线保护和节约集约利用，编制顺水河岸线保护与利用规划，科学划分岸线功能分区，严格岸线管理保护，统筹规划河岸线资源，加大岸线保护力度，留足河湖岸线的管理和保护范围，加强涉河建设项目监管和岸线清理整治。协同推进河湖生态保护修复，严格河湖生态缓冲带管理，强化岸线用途管制和节约集约利用，恢复河湖岸线生态功能，深化美丽岸线建设。以顺水河以及大天池、小天池、鱼池等河、湖为重点，开展流域水环境综合整治，重点实施顺水河、磨房沟、石笋沟农村水系综合治理工程，对河道进行整治，解决河道淤积问题，改善水环境，加强河岸的硬化、绿化防止水土流失，保护生态环境。开展大瓦山湿地公园大天池、小天池、鱼池的水环境专项治理，禁止在湿地内进行网箱养殖，实施湿地排口截污和周边农户生活污水处理设施建设，利用工程

技术或自然修复相结合的方式开展湿地水质治理和水生态修复。

加强水资源调度，强化内源治理，提高水资源承载能力。实施大瓦山引调水工程，提升大瓦山湿地公园天然湖泊的水环境容量和水体自净能力。一方面，通过取顺水河流水通过管道重力输送至小天池上游，再通过生态沟渠将小天池及大天池进行水系连通，在满足大瓦山片区生活及灌溉用水需求及各池区生态补水需求的基础上，将多余的水通过排水管道引回至顺水河下游，平衡顺水河生态用水需求；另一方面，通过对鱼池、高粱池、小天池、大天池进行水源涵养林、水生态构建、生物多样性优化及生态沟渠的构建对原有地被植物进行修复，降低水土流失，净化来水，提升湖泊水体自净能力。通过开展引水工程水系连通以解决该区域的用水量问题，同时通过水环境综合治理，改善水质，促进区域水系畅通，减轻大小天池内源污染，满足区域内生产、生活及生态旅游发展的需要。

加强监督检查，建立部门间沟通、协调和资源共享机制。加强对涉河违法行为的监督排查。加快非基本农田河滩地退耕，加强执法能力建设，对设障阻碍行洪、擅自建设防洪工程和其他水工程、水电站等以及其他侵占河道湖泊河滩地、非法采砂取土、非法电鱼、毒鱼、捕捞等突出问题的监督、排查。以河长制为依托，建立健全部门协作和配合机制，加强水利与生态环境、住建、经信、卫生疾控等相关部门的沟

通、协调，充分利用大数据平台，实现各部门间水环境、污染源治理、饮用水源保护、水资源信息共享。

2.加强饮用水水源地保护

定期更新集中式饮用水水源地名录。城乡统筹推进供水集中化，实施永胜片区城乡一体化供水工程，优化和合理调整集中式水源保护区，完成永胜沟集中式饮用水源地技术划定及规范化建设工作。推进分散式饮用水水源地保护范围划定，规范设置保护区边界标志、警示牌和宣传牌，及时更换或修缮老旧、污损标志标牌。饮用水水源一级保护区应当设置隔离防护设施，实行封闭式管理。以取水口、一级保护区及交通穿越区域为重点，推进水源地视频监控设施建设，并与生态环境部门监控系统平台实现数据共享。

全面排查整治水源地环境问题。开展饮用水水源地环境问题排查整治，实现县级及以上和场镇、农村集中式饮用水水源地问题排查全覆盖，对水质不达标的水源地深入开展问题排查。实行“清单制+责任制+销号制”，按期完成集中式饮用水水源地环境问题整改。依法依规开展水源保护区内农业面源、生活面源、流动源及工业企业等污染源的清理整治，强化水源保护区监督管理。

构建饮用水安全全过程监管体系。加强水源水、出厂水、管网水、末梢水全过程管理，推动建立饮用水安全信息“一本账”。立足优质水源新（改、扩）建供水工程，落实水源保护、工程建设、水质监测检测“三同时”制度。加快推进水质不达标水源地整治，编制实施水质达标方案，到2030年底农村

集中式饮用水水源水质达标率达到 100%。开展农村饮水安全巩固提升工程建设，针对每个村的饮水情况，通过新建（维修）取水口、新建蓄水池、新建（改造）供水管道、新建消毒设施等方式提高农村饮水质量，保障农村饮水安全。对于因自然背景原因超标或现阶段暂未达标的水源，供水单位应优化生产工艺，确保供水水质达标，有条件的要推动实现优质水源替代和推进城乡供水一体化。

加强水质监测检测。加强在用集中式饮用水水源地水质监测，做好饮用水健康风险评估，加强农村供水水质监测，对农村供水工程规范开展水质巡检，实现城乡集中式饮用水源地监测全覆盖。加强延伸供应至农村地区的饮用水管网水、末梢水水质监测和卫生监督。健全部门间水质数据共享机制，出现水质异常情况及时通报相关信息。

提升水源地环境风险防控水平。开展饮用水水源保护区及上游区域、地下水型饮用水水源补给区、供水单位周边区域的环境状况和污染风险调查评估，筛查可能存在的污染风险因素，并采取相应的风险防范措施。构建突发水污染事件应急防范体系，修订完善水源地突发环境事件应急预案并落实备案管理制度，制定饮用水水源地环境应急响应方案，储备必要应急物资，定期开展应急演练，推动饮用水水源保护从“被动应对”向“主动防御”转变。建立饮用水源地风险评估机制，完善水源地应急预案和应急体系，加强汇水区污染源和有毒有害物质管控。加大水源地环境监管，完善水源地水质公告制度。

3.加强入河排污口监督管理

扎实推进入河排污口排查整治。按照《四川省入河排污口排查整治工作方案》(川办发〔2022〕61号)要求,在全面完成流域内入河排污口排查、监测、溯源的基础上,逐一明确入河排污口责任主体,落实“依法取缔一批、清理合并一批、规范整治一批”要求,按照“一口一策”原则制定整治方案,以截污治污为重点开展整治。

加强入河排污口事中事后监管。环境影响评价要将排污口设置规定落实情况作为重点,严格审批管控,从源头防止无序设置。充分发挥河湖长制、水污染防治相关工作机制作用,统筹各部门按职责,分工协作,落实排污口监督管理责任。加强入河排污口信息平台建设,动态管理入河排污口排查整治、设置审批、日常监督管理等信息。及时将入河排污口相关信息纳入信息平台管理,每季度报送入河排污口监督管理工作情况。生态环境、水利部门加强信息资源共享,提升信息化管理水平。及时总结提炼好经验、好做法,注重建立长效机制,不断提高入河排污口监督管理效能。

加大执法力度,加强和完善水质排污口基础数据库。新设置的排污口必须经水行政主管部门审查同意,对未经水行政主管部门同意而新建、扩建和改建排污口的违法行为进行处罚。严格控制排污口的设置,新、改、扩建排污口必须到水行政主管部门办理审批手续,并依法进行监督管理,对入河排污口进行全面管理。规范入河排污口建设,完善公告牌、警示牌、标志牌、缓冲堰板等入河排污口规范化建设;加大

入河排污口的监督性监测和对重点河段的巡测力度，开展定期和不定期的现场监督检查，及时查处偷排和超标超量等未按批准文件排放的违法行为，形成执法高压态势。开展入河排污口监控能力建设规划，健全流域监控平台，完善常规监测和监督性监测措施，提高入河排污口监测监控能力，近期基本实现规模以上入河排污口监测的全覆盖，远期实现所有排污口的全覆盖监测监控。

4.加强地下水保护与污染防治

建立健全地下水污染防治规划体系和监测体系，推进实施重点污染源周边地下水环境调查与监控预警系统建设。强化工业固废处置场地、矿产资源开发场地、污水处理厂等重点场地的地下水污染防治，推进实施重点污染源的地下水防渗改造工作，逐步实施重点污染源风险管控。

建立地下水环境监测体系。加强现有地下水环境监测井的运行维护和管理，完善地下水环境监测网，强化地下水环境监测技术力量。加强地表水与地下水污染协同防治，强化土壤与地下水污染协同防治，强化区域与场地地下水污染协同防治，推进重点污染源风险防控。

第二节 水生态保护与修复规划

（一）规划目标与布局

1.规划目标

坚持尊重自然、顺应自然、保护自然的原则，树立山水林田湖系统治理的理念，统筹考虑河湖水体等水域空间、水源涵养区陆域空间以及行洪、蓄滞洪区等水陆两栖空间等不

同类型水生态空间的交错关系及特点，开展水陆交错带河湖岸带区的植被建设、鱼类栖息地恢复，实现河湖修养生息、让河流恢复生命、流域重现生机。通过水生态环境系统保护与修复，维系流域水生生物的多样性和完整性。对四川大瓦山国家湿地公园开展生态修复工作，提高湿地生态功能，水生态恢复取得明显进展，流域水生态状况得到改善，不同类型的生境得到有效保护。

2.规划布局

围绕维护水生态、注重水生态修复、筑牢水安全底线，开展河湖生态系统保护与修复工作，建立水资源保护与河湖生态治理修复工程体系。实施水系联通工程、湿地建设与修复工程等，构建较为完整的水生态系统保护与修复体系，修复河流湖泊景观和湿地生态功能。采取物种资源保护、加强鱼类资源保护等多种措施，保护水生生物群落结构，加强生态监测、保护与管理，使流域水清岸绿、和谐自然的生存和发展空间，生物多样性得到保护和改善。

（二）水生态保护与修复措施

1.严格保护生态空间

统筹做好顺水河流域干支流开发和保护，严守生态保护红线。在保障流域防洪安全的基础上，衔接国土空间规划管控要求，保护好流域生态空间。强化流域生态空间的保护力度，规范水资源开发利用活动。维护流域珍稀特有鱼类良好栖息环境。围绕金口河区“三廊三片”生态空间格局，加强顺

水河生态廊道，加强沿岸生态带构建，保护大峡谷-大瓦山生态片区和板厂坪生态片区，开展生态修复，维护生物多样性。

2.保障河流生态环境需水

把保障生态流量目标作为刚性约束，统筹生活、生产和生态用水需求，严格区域取用水总量控制，严控河流水资源开发强度，严格控制性工程下泄流量。抓紧制定重要河流生态水量保障实施方案，保障下游生态需求。针对顺水河流域范围内合法建设的小水电，加强环境监管，安装在线监控设施，确保按要求下泄生态流量，避免电站运行造成下游河段脱水，最大限度地减轻对水环境和水生态的不利影响，促进区域水资源开发利用与维持水生态环境健康相协调的发展。

3.实施大瓦山湿地公园的保护与修复

湿地保护与修复指湿地生态水配置保障、湿地土地利用、生物多样性保护等措施。湿地是鱼类、鸟类及多种珍稀、濒危水禽生存繁衍、栖息的场所和迁徙通道，并具有调蓄洪水、截留阻滞富集污染物的作用。湿地面积的大小可用于反映河流生态环境状态的优劣程度，适宜的生态用水是保证河流（湿地）生态系统稳定的主要因素。

对于重要湿地，应合理规划水利工程及水资源开发项目，严格限制围湖造地和占填河道等改变湿地生态功能的开发建设活动；协调灌区开发与湿地保护的关系，禁止占压和开垦天然湿地；对受损的重要湿地应开展生态补水、水环境保护、生物多样性修复工程措施。

重点加强大瓦山国家湿地公园的保护，严格湿地资源空间管控，开展湿地保护修复、水系连通、小微湿地修复、湿地水生态治理等项目，营造野生动植物适宜生境和生物廊道，保护和恢复湿地生态系统，提高生物多样性，不断提升大瓦山湿地公园生态系统的稳定性、多样性和可持续性。

4.加强流域生态治理和修复

加强生境和物种保护。建立救护快速反应体系，对误捕、受伤、搁浅、罚没的水生野生动物及时进行救治、暂养和放生。建立统一的渔政管理机构，按照“统一管理、分区负责”的原则，对渔业生产实行管理，实行严格的捕捞管理；加强流域内水生生物资源监测和科研工作，掌握水生生物生态环境变化的时空规律，预测不良趋势并及时发布警报，为顺水河水生生物多样性保护、水资源与生物资源协调发展提供科学依据。

实施河湖生态廊道保护与修复。规划针对河道淤积、河流生态功能有退化趋势的河段实施河岸带生态修复工程，主要是通过生态护岸、河岸带植被保护和修复等工程，稳定岸坡、改善水质、修复河岸栖息地环境和河道环境。

5.加强水生态管理与监测

加强水生态监测能力建设。规划顺水河流域在规划水平年内开展水生态监测，依据各区域监测能力差异，设定水文指标、水质指标和水生态指标，监测频次为全年开展2次，5-6月和9-10月各监测1次。在仪器设备购置方面，进一步加大资金投入，有计划地添置水生态监测硬件设备，设备选

型在满足监测任务的基本前提下，应尽量实现自动化、智能化、规范化，并按照规划要求逐步开展水生态监测试点工作。在人才队伍建设方面，需要培养高素质水生态行业人才，建立开放、流动、竞争、协作、激励的新型人力资源管理体制。

加强流域综合管理，健全长效机制，探索构建流域生态补偿机制。完善地方水资源保护的政策法规体系。加强对顺水河取水、生态流量等监督管理，严格行政审批。建立水污染事故应急处理程序，增强水资源保护执法快速反应能力。进一步重视舆论监督和宣传工作，发挥社会和舆论的监督作用。加强监测体系建设，落实干支流生境保护、污染治理任务，建立健全水文、水环境、生态流量、生态等监测体系，根据动态监测情况，落实和完善环境保护对策措施。

第十章 水土保持规划

第一节 规划目标与总体布局

（一）规划目标

根据《金口河区水土保持规划（2015-2030年）》，到2030年，顺水河流域全面建成与区域社会发展相适应的水土流失综合防治体系，生态环境步入良性循环。区域水土流失总治理度达到29.76%，植被覆盖率达到92.27%。按照区级水土保持规划相配套的地方规范性文件和制度体系实施，水土保持监督执法能力全面提升；水土保持监测网络基本覆盖，水土保持设施运行维护良好，科技创新支撑能力达到较高水平。

（二）防治分区与总体布局

在四川省水土保持区划中，金口河区属于峨眉山山地减灾生态维护区。顺水河流域所在的永胜乡、金河镇水土保持生态建设分区为中高山减灾生态维护区（Ⅲ区）。Ⅲ区主要地貌为中高山地貌。本区山高坡陡，林地分布广泛，植被较好，水土保持应以预防保护为主，加强生态防护林体系建设，治理水土流失和地质灾害。

第二节 预防规划

（一）范围与对象

顺水河流域内均为水土流失预防范围，面积为238.5km²，其中水土流失重点预防区为永胜乡，位于区境内

西北边缘地区。在预防范围内，根据水土流失发展趋势和流失程度，确定以下保护对象：

- (1) 天然林、郁闭度在 0.7 以上的人工林；
- (2) 植被或地貌人为破坏后，难以恢复和治理的地区；
- (3) 侵蚀沟的沟坡和沟岸，河流沿岸及湖泊水库周边的植物保护带；
- (4) 可能造成水土流失的生产建设活动；
- (5) 已建成并发挥效益的水土保持项目区和集中连片的水土流失治理成果区。

(二) 预防措施

充分依靠生态系统的自我修复能力，以封禁治理和人工生态修复为主，辅以农村垃圾和污水处理、面源污染控制、局部区域的水土流失综合治理措施。植被建设要遵循林草的地带性规律、植被演替规律。工程建设要遵循江河流域的自然规律，改造自然的目标要与现实的自然特点、状况相适应。

预防保护工作，要加强监督和管理，改变粗放落后的生产经营方式，禁止乱采滥挖、过度垦殖、过度放牧。科学合理安排生态用水，恢复植被，保护水源。实行封禁育林，通过生态自我修复，恢复其生态功能。依照各乡镇的自然环境状况，水土流失特点和生态环境存在的主要问题，确定各区水土保持预防重点。

开展水土流失综合防治。以小流域为单元，山、水、田、林、路、村综合治理，积极发展特色山地经济果木林，建设生态经济型小流域和生态清洁型小流域；对人口集中区域的

坡耕地，实施坡耕地水土流失综合整治，建设高标准永久基本农田，配套完善田间作业道路和坡面水系，改善农业生产生活条件；采取封山育林、荒山造林、退耕还林、石漠化综合治理等，恢复森林植被。加强监督管理，强化交通、矿产资源开发等生产建设项目水土保持监督管理，有效控制人为水土流失；加强滑坡、泥石流等重力侵蚀监测预警和防治。

根据《金口河区国土空间总体规划（2021-2035年）》和《金口河区国土空间生态修复规划（2021-2035年）》，推进以坡耕地改造、发展经果林、营造水保林等重点的小流域水土流失综合治理，重点开展大渡河左岸以金河镇五一村为中心辐射野牛河、顺水河流域的小流域治理工程，采取生物措施和工程措施相结合的方式治理水土流失，面积约2410公顷。

第三节 监测规划

（一）规划目标

水土保持监测规划的目标是：实现水土保持监测情况的定期公告；准确获取水土流失变更数据；及时掌握水土流失和水土保持动态监测数据；实现水土保持信息共享；在技术、资金等条件成熟及充足情况下，可适当增加水土流失监测站点。

通过水土流失监测，定期分析本区域及重点流域的水土流失类型、面积、强度、分布状况和变化趋势，及时评估水土流失综合治理效果。掌握和了解流域水土流失的现状、特

点和形成原因，深入研究水土流失变化规律，为水土保持科学研究、管理和决策提供依据和参考。

（二）监测项目

1.定期调查项目

监测站点的定期调查：影响水土流失主要因子的监测、水土流失状况的监测，水土保持措施的监测。依据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）要求的频次进行观测。

水土保持情况定期普查：普查内容包括水土流失状况（包括类型、面积、强度等），水土保持措施（包括工程措施、林草措施和封禁治理措施等），土地利用情况的普查。全区普查每五年开展一次。

2.动态监测项目

重点预防区内水土保持重点工程效益监测：根据实际情况确定监测频次和周期，采用定位观测和典型调查相结合的方法，对水土保持工程的实施情况进行监测，分析评价工程取得的各方面效益。

生产建设项目水土保持监测：为反映生产建设项目对区域生态环境的危害及破坏程度，尤其是面积较大、资源开发和基本建设活动较集中和频繁、扰动地表和破坏植被面积较大、水土流失危害和后果严重的区域开展监测。

（三）监测内容和方法

水土流失监测的主要内容：水土流失各种基本数据的监测与收集，例如水土流失类型、面积、侵蚀强度、流失量及其时间动态和空间分布等；水土流失的主要危害；水土保持

措施的数量、质量及效益监测；干旱、洪涝、滑坡、泥石流等灾害发生的次数及其造成的危害；各流域的特征值，包括流域的长度、流域面积等；水文气象要数，主要包括降水量及其年内分布状况、年均气温、积温、极端温度、风速、风向、无霜期，河流的常年流量与流速、泥沙含量及其变化等；土地利用类型、结构，林草植被类型、结构及林草覆盖度和郁闭度；土壤改良状况。

监测站点的监测主要是地面观测的方法，同时通过现场调查、收集资料和抽样调查的方法获取有关资料。

第四节 综合监管规划

（一）监督管理

1. 预防管理

认真落实水土保持“三同时”制度。对水土流失治理成果，包括工程措施、林草措施、科研场地、仪器设备等项目成果，实行严格的分级管理和监督保护。水行政主管部门加强检查、监督，对随意占用和破坏治理成果的要依法严厉查处。完善水土保持监督管理公示公告制度，自觉接受社会各界监督。要设立举报电话、信箱并正式公布，规范举报的各环节工作。

2. 治理管理

落实管理机构 and 人员。各乡镇应建立治理和管理机构，配备必要的人员和监管专用车辆设备，人员以乡镇水利员及农户代表等组成，落实工程管理责任制，加强对工程设施的管理和维护工作。

制定严格的管理制度。依据《中华人民共和国水土保持法》《水土保持工程建设管理办法》等法律法规，结合流域实际情况和工程的性质，制定相关水土保持重点工程管护细则，使管护工作有据可依，有章可循。

落实管护经费。管护经费应根据各乡镇的水土流失情况、财政收入状况，采取国家、地方财政投入与受益群众集资、投劳相结合的方式筹集。

3.监测管理

规范水土流失动态监测与公告行为。明确和细化水土流失动态监测与公告的具体行为，完善配套制度，规范管理。

强化水土保持监测数据和成果管理。监测数据管理是保障监测质量的重要环节，因此，首先要尽快完善水土保持监测数据质量控制和成果管理制度，其次是建立水土保持监测报告制度，实现监测信息的及时报送与系统分析。

（二）科技支撑

遵循“强化基础，应用优先，突出创新”的原则，以重点区域、重大生产建设项目为重点，围绕水土流失机理、治理模式、动态监测技术、信息化技术等方面加强基础理论和关键技术研究，构建完备的水土保持科技支撑体系，提高水土保持科技成果转化率和贡献率。加强关键技术应用，包括坡耕地水土资源保护和高效利用、生态清洁小流域高效构建等关键技术的应用。加强多行业，多部门合作共建水土保持科技示范园，依托示范园推广水土保持技术应用。

（三）管理能力建设

逐步完善水土保持监测技术体系，完善水土保持监测设备设施、水土流失动态监测与预测预报、生产建设项目水土流失监测和信息管理等方面的技术标准，实现监测预报技术的规范化。同时加快水土保持监测人才，全面提高水土保持监测从业人员的思想政治素质、能力和业务技术水平。充分利用水文站网，增加水土保持监测点的密度和监测网络的覆盖程度，提高监测成果的有效性。密切联系国土资源、农业、林业和环境保护等部门，建立数据共享机制，促进金口河区监测预报工作的快速发展。

第十一章 重点水工程规划

第一节 大瓦山引调水工程

（一）工程任务和目标

工程属于水资源配置和生态环境治理工程。工程通过EPC模式的实施，打造金口河区大渡河左岸流域水资源配置项目，实现大瓦山引调水目的，以水系连通及水环境综合治理为导向，通过水生态、水环境、水资源、水安全、绿色自然等宗旨改善区域水生态问题，全面提升区域生态环境质量，以山、水自然景观及特色人文、特色产品为主要吸引力，建设农商文旅体生态休闲产业带，推进乡村振兴，以建设生态型绿水青山结合产业稳定经济，带动当地农村居民创收。

工程主要任务为提升大天池、小天池的水环境质量，促进农村产业融合发展，拓展农民增收渠道，为实现乡村振兴战略奠定基础。本工程治理目的为引调水和水环境综合治理，通过新建拦水堰、布置引排水钢管实现区域水系连通，通过新建生态涵养林及水生态提升现状天然湖泊水生态及水景观。项目建成后将实现现代水务与农业、经济、文化、旅游、体育有机融合，营造区域新的生活场景和消费场景，推动水生态价值转化，将大瓦山打造为山区价值转化示范区及EPC模式下乡村示范区。

（二）工程内容及规模

1.引排水工程：新建底格栅坝取水口2座、消能池2座，新建DN200补水管1.017km、DN500/600引水管7.616km、

DN500 连通管网 1.255km。

2.水生态环境综合治理工程：①水源涵养林和生物多样性构建 44.1808 公顷；②水生生态系统构建 11.6494 公顷；③生态沟渠构建约 4472m；④硬化环湖道路 1.14km。⑤智慧水务管理系统 1 套。

（三）工程投资

工程概算总投资约 18133.92 万元。

第二节 顺水河、磨房沟、石笋沟农村水系综合治理工程

（一）工程任务和目标

工程属于防洪控制工程。金口河区是全省乡村振兴重点帮扶县，永胜乡位于大瓦山国家湿地公园范围内，有万亩高山有机生态蔬菜基地。永胜乡属山区，耕地主要集中分布于沿河两岸，耕地资源极为宝贵。但永胜乡顺水河流域防洪基础设施薄弱，近年来洪水不断侵蚀，部分临河农田水毁严重，导致耕地面积不断减少，严重制约了当地的经济的发展。

工程任务和目的是完善永胜乡河道堤防防洪体系，采取工程保护措施，新建防洪堤，疏浚平整受淤堵的工程河段，结合区域水生态水文化建设，确保工程防护区在设计洪水标准内免遭洪水危害，以达到保护国家和人民生命财产安全、为区域景观打造奠定基础，促进地区国民经济可持续发展的目的。

（二）工程内容及规模

主要保护对象为永胜乡场镇、民主村、大坪村、和平村、顺河村的企事业单位、农家乐、居民点、大棚蔬菜和耕地，保护面积约 5.61km²，耕地面积 0.51 万亩，保护人口约 0.22 万人。

工程综合治理河道长 5.6km，治理范围均位于顺水河流域，包括顺水河干流及其 3 条支沟，其中顺水河干流（磨房沟段及顺水河段）治理河长 3.7km，支沟下三岔河治理河长 0.6km，飞水岩沟治理河长 1.2km、石笋沟治理河长 0.1km，新建堤防 8 段，共计 7.14km。石笋沟 2 座已建拦渣坝坝前清淤 0.1km、整治（山坪塘）天星塘一处。

（三）工程投资

工程概算静态总投资约 16048.46 万元。

第三节 永胜片区城乡一体化供水工程

（一）工程任务和目标

工程属水资源配置工程。永胜乡属于高山区，水资源分配不均，区域地表水虽然年均水量能满足区域供水要求，但现状供水工程水源基本为溪水与泉水，缺乏工程蓄水调节，季节性变化严重，枯水期水量较小，水量得不到保障，供水保证率较低。加之现有供水工程水处理工艺简单，供水水质无法得到有效监管。

工程任务和目的是通过供水区工程性缺水的“补短板”工程建设，调配区域水资源，缓解水资源分布不均、水资源利用效率低等问题，保障供水区供水水质和水量安全，解决农村饮水、产业发展用水等难题，实现乡村振兴，促进区域经

济社会协调可持续发展。

（二）工程内容及规模

工程主要由取水工程+水厂工程+清水提水工程+清水配水工程+入户工程组成。水厂供水规模 15000m³/d。工程管网新建总长 124.543km，其中水源至水厂原水输水主管网长 6.728km（双管长度）；北片区提水管网长 4.615km，配水管网长 33.893km，入户管网长 24.52km；南片区配水管网长 79.045km，入户管网长 50.692km。

（三）工程投资

工程概算总投资约 15172.89 万元。

第十二章 流域管理规划

第一节 管理目标

结合顺水河流域管理实际，树立“绿水青山就是金山银山”的理念，统筹山水林田湖草系统治理，基本实现有序、高效的流域综合管理。全面实施流域河长制管理，初步实现规划、水资源综合利用、防汛抗旱、水土保持、水利工程建设与运行、水生态文明建设等水行政事务的协调、统一管理；建立流域水质、水量、水生态环境等实时监测、监控系统等；流域水利科技发展水平和管理人才队伍建设等管理能力得到较大提升，基本实现流域管理现代化。

第二节 水行政事务管理

（一）规划管理

顺水河流域综合规划批准后，应成为指导流域保护、开发和治理的重要依据，各有关行业 and 部门进行流域开发时，应严格遵守规划方案，有序推进流域保护、开发和治理。正确处理流域综合规划与国土空间总体规划等相关规划的关系，合理确定工程建设布局、规模与开发时序。

（二）水资源综合利用管理

本次规划应建立和完善顺水河流域的水资源管理控制指标，合理设定流域水资源消耗“天花板”，加强水资源管控。严格执行“水资源开发利用控制、用水效率限制、水功能区限制纳污”三条红线，加快促进顺水流域经济发展方式转变，确保水资源的可持续利用；严格执行《取水许可和水资源费

征收管理条例》和国家有关水资源管理规定，依法取水。加强用水定额和计划用水管理，实施建设项目节水设施与主体工程“三同时”制度；充分发挥水功能区的基础性和约束性作用，建立和完善水功能区分类管理制度，严格入河排污口设置审批，进一步完善饮用水水源地校准和安全评估制度；健全水资源管理责任与考核制度，建立目标考核、干部问责和监督检查机制。

（三）防洪减灾管理

坚持“以人为本，人与洪水协调共处”的原则，研究制定洪水防御方案，规划建设重点防护区堤防、护岸，使其达到相应的防护标准，洪旱灾害监测、预警系统，做好水文、气象、通讯和防汛决策指挥系统等非工程建设；编制防洪应急预案、山洪灾害预案以及超标准洪水的防御对策，探索建立流域洪水保险制度，编制应对特大干旱和突发水安全事件水源预案，提高预案的可操作性；加强流域内各级防办洪水管理能力建设，提高全民防大汛、抗大灾的思想意识，提高各级防汛指挥人员的指挥能力和救援能力，增加防汛抢险物资储备，确保防汛抢险责任的落实；推进大瓦山引调水工程和山区抗旱应急水源工程建设，建立应对特大干旱和突发水安全事件水源储备机制，加强中小河流的管理与保护，科学制定河流的保护规划，做好警戒水位线、保证水位线、河道管理范围线的划定工作，做到不占河修路，不占河建房，搞好河道生态保护，提高河道的行洪能力。

（四）水土保持管理

加强监督管理机构建设、水土保持规划的监督管理；加强水土保持方案的技术审查和行政审批制度化管理；加大水土流失预防工作的监督管理；建立流域水土保持管理制度，强化流域管理监督管理职责，使流域内适宜治理的水土流失面积基本得到治理，林草植被得到有效保护和恢复，生态环境和农业生产条件明显改善。加强水土流失治理情况监督，控制人为水土流失，缓解生态环境恶化，增强水土保持综合防治和国家生态建设的能力。加强水土保持监测的监督，建立水土保持监测网络，加强水土流信息采集、传输和处理系统建设，加强监测经费落实情况的监督检查。完善水土流失动态监测及公告制度、生产建设项目水土流失监测结果定期上报制度。

（五）水行政管理

水行政主管部门应在所管辖的范围内行使法律、行政法规规定的和上级水行政主管部门授予的水资源管理和监督职责，依法实行取水许可制度、水利工程建设流域规划同意书制度、建设项目水资源论证制度、防洪影响评价制度、非防洪建设项目洪水影响评价报告审查制度、水功能区管理制度、排污口设置同意书制度等，加强水政监察队伍建设，在流域内形成完整的水行政执法网络。

（六）水利工程建设与运行管理

金口河区政府及水行政主管部门应加强水利前期工作和项目储备，积极筹措工程建设地方配套资金和组织实施。落实水利工程建设管理规定。严格执行水利工程建设程序及

过程控制管理有关政策法规，履行项目报批程序，落实项目法人责任制、建设监理制、招标投标制和合同管理制度。

金口河区政府及水行政主管部门应加大水管体制改革，全面完成水管单位定岗分流工作，建立纯公益、准公益和经营性等不同性质水管单位的人员经费、公用经费、养护费、改造费合理测算制度，优化市场化要求的专业水利工程养护队伍。

提升工程运行管理规范化和自动化水平。合理划定和审批公布水利工程管理范围。严格遵循水利工程运行规定、操作规程和管理条例；各骨干水利工程管理单位要建立相关信息监控系统，使工程运行实现程序化、自动化。

（七）全面推行“河长制”管理

顺水河流域已设立河长制办公室，成立区、乡镇、村三级“河长体系”，由各级领导分别担任总河长、乡镇级河长以及村级河长，明确各河流责任主体。顺水河流域应全面统筹协调河长制工作展开，建立“一河一档”，制定“一河一策”，加强监测监控，加快信息化建设。按照顺水河流域“一河一策”管理保护方案，针对主要问题制定管理保护目标，全面推行河长制管理，落实各级河流治理保护任务与对策措施。

（八）加强流域水生态文明建设

加强水生态文明建设，需要深入落实最严格水资源管理制度，强化“三条红线”刚性约束，推进水资源消耗总量和强度双控行动，“以水定产”“以水定城”“以水定发展”，量水而行，逐步强化水资源的约束性、控制性和先导性作用，利用

水资源节约保护“倒逼机制”推进经济结构调整和发展方式转变，推进形成人水和谐的发展方式和生活方式。要节约水资源，实施流域节水行动，加快灌区续建配套与节水改造，创建节水型学校和居民小区，全面建设节水型社会。要积极落实水污染防治行动计划，严格控制入河排污总量，强化水功能区分级分类管理，保障饮用水水源地安全达标。

第三节 管理能力建设

（一）管理决策信息化建设

充分利用现代电子、通讯、计算机网络等先进信息技术，建设流域综合监测信息系统，数据传输、处理和共享网络，业务运用决策支持系统，提升流域管理效率及效益。积极推进信息数据传输、处理设施建设，与气象、农业、生态环境等。

部门建立信息交流与共享机制，将信息技术应用于日常业务工作中，建立防汛抗旱、水资源与水生态保护、水利工程建设与运行、水土保持监测等业务运用与决策支持系统，提升水行政效率，提高决策水平。

（二）科技支撑能力建设

基于顺水河流域治理、开发与保护的现状和发展要求，从生态环境保护、水资源综合利用、流域管理体制机制等方面积极开展科学研究工作，保障科研投入，加大科研成果转化和运用力度，不断提升流域管理技术支撑能力。

（三）人才队伍建设

创新人才培养、选拔、评价和激励机制，进一步加大流域、区域水利人才双向交流与融合，打造一批高素质的科技、建设、管理人才，实现传统水利向现代水利、可持续发展水利转变，为水利的可持续发展和水利的现代化提供人才保证和智力支持。立足于培养人才，加快高素质专业技术人才队伍建设；努力吸引人才，不断优化专业技术人才的结构；合理用好人才，充分发挥专业技术人才的作用；改革继续教育制度，促进专业技术人员的知识更新；改革人才管理制度，促进专业技术人员的优化配置；改革收入分配制度，充分调动专业技术人才的积极性。

第十三章 环境影响评价

第一节 环境现状及存在问题

(一) 环境现状

1. 水环境质量

顺水河流域沿河居民较少，对河流污染较小，水流表面较清澈。根据历年河流水质监测资料，顺水河水质评价结果为Ⅲ类，水质情况总体比较好。

2. 水生生态现状

顺水河流域位于金口河区西北部，属于大渡河二级支流，是长江上游生态环境安全的重要保护带。流域分布多种珍稀鱼类资源，包含贝氏高原鳅、厚唇裸重唇鱼、青石爬鮡、重口裂腹鱼等长江上游特有、四川省级保护鱼类，重口裂腹鱼、长薄鳅等国家二级保护动物，齐口裂腹鱼、白甲鱼、华鲮等土著物种。

3. 陆生生态现状

顺水河流域所在的西南山地植被区，处于峨眉、沐川一线西南部，森林植被属中亚热带湿润的山地常绿阔叶林类型，因地形地势差异，自下而上出现常绿阔叶林带、常绿阔叶及落叶阔叶林带、针阔叶混交林带、阴暗针叶林带、亚高山灌丛草甸带。四川大瓦山国家湿地公园位于流域内，复杂而特有的自然条件，形成了种类繁多、复杂的森林植物群落，野生植物资源十分丰富，有原始森林、竹林、经济林苗，还盛产中华猕猴桃和野生药材。

（二）主要环境问题及环境制约性因素

1.主要问题

（1）水污染问题

生活污染：顺水河流域目前没有生活污水处理厂，生活污水处理设施建设滞后，污水收集率低。农村地区污水处理意识普遍较低，加之相关部门对宣传上重视不够，导致污水汇入雨水后通过沟渠直排入河或渗入地下水等现象普遍存在。

农村面源污染：农业种植存在农化肥施用不合理现象，河流两岸农田中的泥沙、营养盐、农药、化肥及其它污染物，雨季随雨水汇入顺水河，部分散养畜禽沿河活动，畜禽粪便就近排入河道。

（2）水环境问题

水质信息化管理水平落后。顺水河目前仅在入境和出境处设有水质监测站点，覆盖面不够广泛，监测的及时性和准确性有待提高；水质监测成果编报体系和水质监测数据库系统尚不完善，难以确保信息发布的时效性，制约了水环境监测及水资源管理提供支撑的能力和水平；水环境监测预警信息化建设落后，尚未建立统一的水环境质量监测、评价、预报预警平台，统一发布水环境监测信息、测管协同的工作机制尚未形成。

（3）水生态问题

地质灾害监控有待加强。流域降雨四季分布不均匀，夏季暴雨诱发地质灾害概率大，综合防洪减灾体系比较薄弱，

亟待加强防灾备灾体系和能力建设，全面提高风险防御和应急处突能力。

水土流失动态监测缺失。流域尚未制定专门的水土保持方案，未开展水土保持系统调查，水土保持监测站点体系存在空白。水土保持重点工程信息化建设推进滞后，水土流失动态监测与信息化建设滞后。

2.环境制约性因素

流域范围规划了大瓦山引调水工程，顺水河、磨房沟、石笋沟农村水系综合治理工程，永胜片区城乡一体化供水工程等重点水工程，其中大瓦山引调水工程涉及四川大瓦山国家湿地公园，使用乐山市金口河区生态保护红线。

大瓦山引调水工程使用生态保护红线面积为 2.1100hm²，其中永久占地 1.2005hm²，临时占地 0.9095hm²。其中生态涵养林构建（面积 30.8123hm²）和水生态构建（面积 11.3761hm²）是在现有地块上进行补植补造，土地性质不会发生改变，不计入新增占地。

根据《四川省林业和草原局关于金口河区大渡河左岸流域水资源配置项目二期(大瓦山引调水工程)占用大瓦山国家湿地公园意见的复函》（川林保函〔2025〕160号），该项目建成后可改善湿地公园生态环境和生物多样性，稳定湿地生态系统，且已列入《乐山市金口河区国土空间生态修复规划(2021-2035年)》，符合《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）相关规定，且在严格执行相关环保

水保措施基础上，对生态保护红线影响可控制在可接受范围内。除此之外上述工程并不存在环境制约性因素。

第二节 环境影响预测与评价

（一）对水文情势的影响

根据现场调查，规划建设区内无特殊用水要求，主要是取水用于居民饮用、农作物灌溉和生态用水，流域规划工程的兴建设没有改变径流的天然状态，对于改观下游河道生态环境具有积极的作用，进而不会引起水文情势的变化。

（二）对水环境的影响

水资源及水生态保护规划制定了改善水环境的措施，在这些措施落实的情况下，顺水河流域水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质要求。

（三）对生态的影响

1.对生态系统的影响

规划工程实施过程中，短期内会对局部区域的生态环境质量产生一定影响，但从长远角度考虑，影响随着时间的推移将逐渐减弱，同时水资源保护与水生态修复规划的实施，有利于改善流域生态环境质量，提高流域的生态承载力。

2.对陆生生态环境的影响

规划工程项目实施，将造成陆生生境局部受损，但影响范围总体较小，对流域野生动物栖息地的类型、结构和分布影响小，流域野生动物总体分布基本维持现状。规划工程施工期间会对施工区及其周边的野生动物产生一定惊扰，可能导致其在工程涉及区的分布数量暂时性下降，但由于野生动

物具有一定迁移能力，且周边多分布有适宜生境，因此对其生存影响不大。

3.对水生生态环境的影响

顺水河流域水生生态的主要影响途径为堤防建设和河道整治施工期扰动影响及河道沿岸带基质变化产生的影响，属短期影响。堤防建设和河道整治工程对水生生态的影响主要是施工阶段涉水工程扰动水域；规划工程实施后，河道沿岸带护岸和建堤占用部分河床或岸滩，河道沿岸带基质变化，河道横向连通性受到一定影响。但规划工程分布相对分散，工程在逐个江段逐步分期实施的条件下，可避免对同一江段的叠加影响。因此，该类规划实施对鱼类资源的影响有限。

（四）对珍稀、濒危物种的影响

规划工程施工期间的噪声和人员活动会干扰陆生珍稀物种的正常活动，导致部分动物迁徙。但一般情况下，施工结束后，动物可返回原栖息地，对陆地动物的长期影响较小。规划工程会改变河流的水文情势，影响特有鱼类的生存环境。施工过程中，会对水体产生扰动，增加水体悬浮物，影响特有鱼类的生存和繁殖。但这种影响通常是局部的、暂时的，且通过合理施工安排（如选择枯水期施工）和相关的保护措施可降低影响。

（五）对环境敏感区的影响

顺水河流域涉及大瓦山国家湿地公园、四川大渡河峡谷国家地质自然公园、狮子洞饮用水水源保护区和张家老屋基

饮用水水源保护区。规划的大瓦山引调水工程将从地下穿越大瓦山国家湿地公园。下阶段应进一步分析论证引调水工程对此处湿地公园的影响，并采取相应的保护措施保障其生态环境。

（五）对社会环境的影响

顺水河流域规划实施后，将产生的社会效益主要表现为供水效益、防洪效益、灌溉效益、水土保持效益等。将推动经济结构调整、协调区域间经济发展、改善当地投资环境，增加地方 GDP 和财政收入，对流域内及周边地区可持续发展能力的支撑都有着巨大的贡献。将改进流域道路等基础设施、较好地解决供水和灌溉问题、不断提升防洪能力。规划实施将对该区域农业生产、农村发展以及农民就业水平和生活质量的提高带来重要机遇，加快城镇化进程。

第三节 环境保护对策措施

（一）环境保护措施

1.水资源保护措施

落实最严格水资源管理制度和加强流域监管监控能力建设。严格控制顺水河干、支流的水资源开发利用程度，落实用水总量、用水效率等考核指标。水资源开发利用监控体系对流域重要控制断面水资源情况、取用水户取退水情况、重要区域和工程取退水情况进行监控。

2.水环境保护措施

加强流域水资源保护管理，全面实施水资源保护规划，完善点源、面源和内源等污染源治理措施，整治入河排污口，

严格控制入河排污总量，不超过入河排污总量控制，使各水功能区达到水质目标要求。

重点保护供水水源地水质。规划建设项目应先进行环评论证，并避开饮用水源保护区，保障饮水安全；加强饮用水源保护区的划定和管理工作，加快制定水源保护区划定实施方案，控制区内污染源，实施综合整治。

强化流域水环境综合管理，加强对流域水环境污染的治理力度，特别是大瓦山湿地公园和退水区域的治理，加快乡镇污水处理厂及配套管网完善，在流域内农村地区开展农村家庭沼气工程建设，提倡绿色农业，推广使用节水灌溉技术，减缓农村生活、禽畜粪便造成的面源污染。

3.生态环境保护措施

陆生生态环境保护措施：规划工程应尽量少占草地、林地、耕地等，节约使用土地资源，保护当地植被及重要野生动物栖息地。重视陆生生物保护，尽可能减少对植被的淹没及占用，对淹没、占用损失的植被资源予以异地恢复补偿。认真贯彻野生动物保护法，加强宣传教育，严禁捕杀野生动物。

水生生态环境保护措施：伴随着规划实施过程，通过对河流水生生态因子及鱼类种群动态、鱼类产卵场等进行监测，及时反映河流生态环境变化趋势，针对发现的问题立即采取补救措施，为鱼类和水生生物多样性保护提供科学依据。在充分研究和建设鱼类保护设施的基础上，地方政府加强栖息地保护措施和渔政管理措施。积极推进水生态保护工

作，有效实施水资源保护与水生态修复规划，并综合采取多种措施逐步修复水生态环境。

4.环境敏感区保护措施

涉及环境敏感区的规划项目，应经专题研究论证和行政主管部门同意后才实施，应严格落实相关的保护措施。工程施工区尽量远离保护区布设，施工过程采用先进的环保技术和工艺，以减少“三废一噪”的产生，减轻对自然保护区的影响。施工辅助设施（施工营地、料场、渣场和管理营地等）禁止设置在环境敏感区范围之内；施工过程中，优先选择人工或小型机械设施施工，严格限制大中型施工机械，将人为扰动和影响降至最低水平。

5.社会环境保护措施

强化耕地保护，避免或尽量少占耕地，应特别重视基本农田保护；对可能引起土地潜育化、盐渍化等土地退化问题，应采取工程防护措施防护。保护施工区域内人群健康，对施工区域进行灭鼠、灭蟑螂、灭蚊和灭蝇工作，及时预防和控制疾病的发生和蔓延。

6.环境风险防范措施

全面推进水环境风险排查整治，以加强风险防范设施建设、提升风险预警能力和应急处置能力为重点，建立健全水环境风险防控体系，联合相关部门加强水环境安全源头管理，切实保障水生态环境安全。

加强环境风险防范设施建设，开展环境风险评估。强化重点水域环境风险防范能力建设。推进饮用水水源保护区及

周边区域水环境风险调查，建立健全水源地环境管理档案。落实水源保护区及周边沿线公路等必要的隔离和防护设施建设。对农灌引水口等完善风险防范措施，按要求设置生态隔离带，建设相应的防护工程。

提升环境风险预警能力。强化水生态环境监控和预警体系。加强污染源监控系统、排污口监控系统断面水质监测系统、水生态环境预警系统建设，以入河排污口为纽带，建立污染源、入河排污口监督管理和水质、水生态监测分析之间的动态关系，并依托省生态云平台，整合汇聚水质、水量、水生态监测数据，实现污染源—排污口—水质水量的一体化管理，提升水生态环境预警能力。

健全矿区环境污染事件应急机制，预防、控制和消除磷矿开采区的地下水污染风险、矿区渗滤液等突发性环境污染事件的危害，降低环境损失，保障企业、社会及人民生命财产安全，提高应急反应能力，编制矿区环境风险防控应急预案，建立快速、科学、有效的应急处理机制，维护社会稳定，保障公众健康和环境安全。

提升环境风险应急处置能力。加强应急队伍建设。健全基层环境应急机构，配齐应急管理人员，完善环境应急装备。完善应急物资保障体系。加强应急信息采集和处理能力，及时掌握资源配置和分布情况。建立健全联防联控应急机制。整合提升应急资源，依托云平台，整合现有预案管理、应急物资、在线监控等环境信息资源，推进环境风险源管理、监控预警、环境应急预案、环境安全隐患和环境应急物资的数

据化和信息化，建立健全区—乡镇应急管理指挥平台。

（二）对下阶段环评的指导性建议

1.坚持生态优先、绿色发展理念。从维护流域自然生态系统完整性和生态功能、格局稳定的角度，加强生态空间保护。

2.严格保护生态空间，下阶段项目实施中进一步加强与四川省和乐山市国土空间规划的衔接，以严守生态保护红线、改善环境质量为核心，统筹保护好流域各类生态空间。新建项目环评应严格落实本次规划环评的要求，建立有效的环境监控机制；根据各项目明确的建设范围，比对生态保护红线、环境敏感区的重叠情况，根据各管控分区管控单元的要求，进行深入论证，必要时编制论证专题。对于具有重要环境影响的项目，建议运行后开展环境影响后评估工作，为后续项目提供借鉴。

3.针对大瓦山引调水工程，鉴于工程位于大瓦山湿地国家湿地公园，工程需经过大天池金口河保留区、小天池金口河保留区和鱼池金口河保留区3个一级水功能区，下阶段该工程实施方案工作应在征得主管部门同意后实施。

第四节 评价结论

顺水河流域综合规划实施后，社会、经济和环境效益显著，通过实施防洪减灾规划，可提升区域防洪治涝标准，保障人民生命财产安全，促进社会安定和经济社会发展；通过实施水资源保护规划、水生态修复规划、水土保持规划可以改善流域水环境与生态环境，解决顺水河流域水土流失问

题，为区域的经济的发展注入可持续性；通过实施水资源配置规划、城乡供水规划和灌溉规划可提升区域城乡用水保证率，提高灌区及受水区经济效益。

规划工程使部分森林、灌草丛和农田植被等地表植被受损，对生态完整性有不利影响，但从长远角度考虑，影响随着时间的推移将逐渐减弱，同时环境保护措施的实施，可预防或减轻不利影响。

综上，规划实施可大大改善顺水河流域的供水条件及水生态环境，保障区域供水安全，促进区域经济发展，助力乡村振兴。而不利环境影响在采取措施的情况下可以得到控制或减缓，因此从环境保护角度分析，本规划不存在重大环境制约因素，规划实施带来的环境影响可接受，规划方案环境可行。

第十四章 规划实施意见与实施效果

第一节 规划项目实施意见

1. 防洪减灾及河道整治

近期对顺水河干流及其 3 条支流实施农村水系综合治理工程。工程综合治理河道长 5.6km，其中顺水河干流（磨房沟段及顺水河段）治理河长 3.7km，支沟下三岔河治理河长 0.6km，飞水岩沟治理河长 1.2km、石笋沟治理河长 0.1km，新建堤防 8 段，共计 7.14km。石笋沟 2 座已建拦渣坝坝前清淤 0.1km、整治（山坪塘）天星塘一处。

2. 水资源配置

近期实施大瓦山引调水工程，引顺水河上游水体对小天池、大天池水质进行净化，提升水功能，保护生态环境。项目通过管道引水至小天池受水点，小天池至大天池连接系统于小天池南侧角新建放水口，再通过生态沟渠排至大天池。大天池至顺水河连接系统于大天池东南侧新建放水口，排入顺水河右岸支沟，通过该支沟排入顺水河，不消耗水量。

3. 供水工程

近期实施永胜片区城乡一体化供水工程，保障流域城乡供水安全。规划新建供水工程一处，供水规模 15000m³/d。

4. 灌溉

近期对农田水利基础设施进行完善，整治灌溉渠道、山坪塘等小微水利工程，增强供水能力。实施永胜乡川牛膝中药材现代农业园区灌溉提升工程，建设 869 亩节水灌溉示范

基地。

中远期通过骨干沟渠管道、管护设施、量测设施、信息化设施、节水灌溉设施等建设打造永胜、金河镇新坪村 2 个灌区，满足现代农业发展用水需求。

5.水土保持与环境保护

近期以预防保护为主，加强生态防护林体系建设，治理水土流失和地质灾害。实施乐山市金口河区大瓦山国家湿地公园水环境综合治理项目，提升天池水质，提升生态景观。

远期对顺水河流域下游进行水土流失综合治理，面积约 2410 公顷。

6.污水治理

近期对永胜乡、金河镇污水处理厂进行扩容，改建后污水处理规模分别达到 500m³/d；在大天池附近新建农村生活污水处理设施 1 座，污水处理规模 200m³/d。污水排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 排放标准。

第二节 实施效果评价

（一）社会效益

通过实施防洪减灾及河道整治工程，流域总体防洪能力得到进一步提高，一般洪水年防洪更安全，大洪水年可减少洪灾损失，为保护流域农业生产和人民生命财产提供可靠保障，增加社会安全感，改善生存环境和投资环境，为地区社会、经济、环境的可持续高质量发展创造有利条件。

通过实施水资源配置工程，能有效提升项目区的水环境

质量，促进农村产业融合发展，拓展农民增收渠道，为实现乡村振兴战略奠定基础。

通过供水工程与灌溉工程的实施，能够提高顺水河流域供水和灌溉保证率，保障城乡供水安全，并逐步解决区域农业生产用水需求，对改善区域百姓生产生活环境、提升幸福感和获得感具有坚定地推进作用。

通过水土流失治理，能有效保护耕地资源，改善农村生产生活条件和生态环境，从而促进当地经济社会与生态环境的协调发展。

通过水资源的保护，顺水河流域水质将得以维护和改善，水质达标率提高，饮用水源地水质得到有效保护，城镇、农村、旅游人饮安全得到保障。生活、农业用水效率明显提高，水资源浪费现象有效杜绝。

通过流域管理规划的实施，将增强流域水利管理能力，为流域水利的可持续发展提供坚实的基础。

（二）经济效益

顺水河流域生态环境将得到有效改善，观赏游玩效益将得到进一步提升，有助于完善以大瓦山湿地公园为核心的旅游产业，促进区域产业融合发展，直接增加经济收入。流域防洪功能得到明显提升，河流两侧耕地、园地、农房等资产受到直接保护，有助于保障百姓生产生活安全，增加生产效益，减少洪灾损失。流域供水功能得到有效提升，可满足流域内城乡居民生活用水，为经济发展提供用水保障。流域灌

溉功能显著改善，能够增加有效灌溉面积，直接促进农作物增产增收。

（三）生态效益

大瓦山国家湿地公园生态环境得到有效保护，大天池、小天池、鱼池水质得到明显提升。顺水河干支流水质主要控制性指标稳定达标。河流水生生物的多样性及生态系统的完整性得以有效保护，生态环境持续向好。河湖管理保护成效得到巩固提升，河湖面貌和水环境质量持续改善，筑牢长江上游生态屏障。

（四）综合评价

规划实施后，顺水河流域生态稳定性、防洪抗灾能力、供水能力、水土保持能力、灌溉能力等将得到显著提升，流域内生物多样性及生态系统完整性将得到有效保护，流域内城乡居民生活生产用水、粮食安全、生命财产安全将得到有力保障。规划实施具有显著的社会效益、经济效益和生态环境效益，将有力推动流域社会经济可持续高质量发展。

第十五章 保障措施

（一）健全法制，强化依法管水

根据《中华人民共和国水法》《中华人民共和国防洪法》《中华人民共和国水土保持法》和《中华人民共和国水污染防治法》等水法规的规定，建立健全对取水、供水、用水、耗水、排水全过程管理的制度，形成结构合理、管理科学、程序严密、制约有效的水资源综合管理制度，形成相对完善的、具有可操作性的水资源统一管理法规体系。针对金口河区水资源管理的重点问题开展研究，制定相关水政策，加强水政策体系建设，为水资源统一管理提供保障。建立完善的水行政执法体系，才能为水资源统一管理提供保障。应当尽快形成覆盖全区的水行政执法网络；进一步加强水行政执法，在规划年内形成完善和高效的水行政执法体系。制定水资源监测、用水计量与统计等管理办法，健全相关技术标准体系。加强河流重要控制断面、地下水的水质水量监测能力建设。加强取水、排水、入河湖排污口计量监控设施建设，建立覆盖全流域的水资源监控管理平台，加快应急机动监测能力建设，全面提高监控、预警和管理能力。

（二）改革体制，强化综合管理

加大体制改革与创新的力度，完善流域与行政区域相结合、乡镇与农村相统筹、开发利用与节约保护相协调的水资源综合管理体制。要合理划分流域和区域管理监督的事权与职责，建立各方参与、民主协商、共同决策、分工负责的流

域议事决策机制和高效的执行机制。要统筹协调城乡水事关系，强化对流域水资源的综合管理，对流域水资源进行统一规划、统一配置、统一调度，以人为本，切实维护广大人民群众的基本用水权益，提高水资源的集约高效利用能力。要强化各级水行政主管部门的水资源管理与监督职能，落实实行最严格水资源管理制度的各项措施，加强对水资源开发利用全过程的监管，协调好水资源开发利用与节约保护的关系，切实提高社会管理和公共服务的水平，规范水事行为，推进水资源利用方式从粗放型向集约化转变，促进水资源的合理开发、节约利用、有效保护和科学管理，实现水资源的可持续利用。

（三）加大投入，拓宽融资渠道

深化水利投融资体制改革，建立多元化、多渠道、多层次的水利投融资体系，调动全社会投资办水利的积极性，引导集体和农民增加对水利投资的自觉性。要明确事权，调整投资方向，争取省、市加大对水利建设的投入力度，多渠道增加水利投入，建立稳定可靠的水利投入保障机制。

根据现行的投资体制和资金渠道，水行政主管部门要与其他有关部门紧密配合，用好用足中央、省在水利发展的各种专项资金，建立完善政府扶助和市场融资相结合的多元化投融资机制，按照“谁投资、谁受益”的原则，运用市场机制，广开筹资渠道，逐步形成多层次、多渠道、多元化的水利投入体制，对水利投入实行优惠的政策，调动国家、地方、集体和个人投资积极性，建立稳定可靠的水利投入保障机制，

保证水利建设有稳定的资金来源。

（四）科学管水，加强能力建设

在水利科技应用方面，针对水利建设的实际需要，重点引进适用的科学技术，并通过有针对性的研究，探索适合本地区特点的水利技术，为建设安全的水资源供给体系、人水协调的防洪减灾体系、可持续的水土保持生态环境和水资源保护体系和建设全面的节水型社会奠定科学技术基础。建立和完善水资源技术推广和服务体系，提高水资源科学技术服务水平。加强国外先进技术的引进、消化、吸收和创新。加快水资源可持续利用技术标准体系建设，加强水文和水资源信息化建设，完善水文水资源预警系统监测站网。加强气候变化及对水资源与生态环境影响预估技术和适应对策研究，建立和完善重大干旱监测预警预测系统。

人才队伍建设方面，需要培养高素质水利行业人才，建立开放、流动、竞争、协作、激励的新型人力资源管理体制。运用有力的组织措施和激励机制，稳定水利人才，建立一支人才结构合理、人员精干高效、适应地区水利建设的人才队伍，建立有利于吸引水利管理人才，留住水利管理人才和人尽其才的激励机制，激发广大干部职工为水利管理事业建功立业的积极性和创造性。同时，要围绕水利建设与管理中急需解决的问题，大力培养急需人才。根据水利建设和发展的需要，通过对口支援寻找机会举办培训班、鼓励自学成才、与高等学校合作举办学历教育班等多种形式进行人才培养，逐步提高水利人才队伍的文化学历水平，逐步完善水利各专

业的人才配备。

（五）加强领导，落实职责分工

建立相应的组织责任体系和协调机制，明确职责分工。有关部门要按照职责分工，切实履行职责，落实规划目标和任务，加强指导和协调，组织和监督规划实施。要优先解决与人民群众切身利益密切相关的水资源问题，把流域规划变成行之有效的行动计划和政策措施，务求取得扎实的成效。各级政府主要负责人对本行政区域水资源管理和保护工作负总责。区政府对主要指标落实情况进行考核，区水务局会同有关部门具体组织实施，考核结果交由干部主管部门，作为地方人民政府相关领导干部和相关企业负责人综合考核评价的重要依据。有关部门要加强沟通协调，水行政主管部门负责实施水资源的统一监督管理，发展改革、财政、自然资源、环境保护、住房城乡建设、监察、法制等部门按照职责分工，各司其职，密切配合，形成合力，共同做好最严格水资源管理制度的实施工作。