

甘肃省水网建设规划

(公开稿)

甘肃省水利厅

2023年12月

前 言

推进国家水网建设，是以习近平总书记为核心的党中央作出的重大战略部署。2021年5月，习近平总书记在推进南水北调后续工程高质量发展座谈会时强调，加快构建国家水网主骨架和大动脉，为全面建设社会主义现代化国家提供有力的水安全保障。2022年10月，党中央、国务院印发《国家水网建设规划纲要》，明确了国家水网的框架结构、总体布局 and 重点任务。省级水网在国家水网中处于承上启下的关键环节，是国家水网的重要组成部分。2022年5月，水利部印发《关于加快推进省级水网建设的指导意见》，要求科学编制省级水网规划，加快省级水网建设。

甘肃地处我国西北内陆，分属黄河、长江和内陆河三大流域，是我国重要的生态屏障、战略通道和交通枢纽。干旱少雨、水资源短缺且时空分布不均是甘肃基本水情。全省年均降水量279毫米，是全国平均的43%，70%以上的面积处于干旱半干旱区，人均和耕地亩均水资源量分别是全国平均的1/2和1/4。从流域来看，黄河流域水少人多、水低地高，水资源供需矛盾突出；长江流域水多人少，水资源开发利用率低；内陆河流域水少地多，水资源超载，水生态治理保护任务艰巨。

长期以来，面对恶劣的自然条件，甘肃人民除水害、兴水利，不断开创治水兴水新局面。先后建成引大入秦、引洮供水等一批重大水利工程，成为国家水网重要输配水通道。

持续改善城乡供水条件，大力实施河流防洪工程，着力推进流域综合治理，初步形成了以水资源配置、供水保障、水旱灾害防治、水生态保护为主要内容的水利基础设施网络体系，为全面推进甘肃水网建设打下坚实的基础。但是，进入新发展阶段，面对经济社会高质量发展和生态保护要求，甘肃水安全的全局性、战略性、脆弱性特征明显，水网体系还不完善，省级骨干水网尚未形成，城乡供水还存在安全风险，防洪体系还有短板弱项，水生态治理保护任务繁重，数字孪生水网建设还处于起步阶段，亟需通过加强水网建设予以解决。

为贯彻落实党中央、国务院关于国家水网建设的决策部署，衔接国家水网顶层设计，谋划布局甘肃水网建设，省水利厅组织编制了《甘肃省水网建设规划》。规划依据《国家水网建设规划纲要》和《关于加快推进省级水网建设的指导意见》，充分衔接《甘肃省水安全保障规划》等已有规划，围绕黄河流域生态保护和高质量发展等国家战略和甘肃经济社会发展布局，聚焦保护与发展这一核心，围绕水指标、水项目、水资金等关键问题，提出甘肃水网建设的总体思路、主要目标、建设布局、重点任务、重大工程和保障措施，是今后一段时期甘肃水网建设的战略性规划，是指导全省各部门各地区开展水网建设工作的重要依据。规划期为 2021—2035 年，展望至 2050 年。

目 录

| | |
|------------------------------|----|
| 前 言 | i |
| 一、水网建设基础 | 1 |
| (一) 建设成就 | 1 |
| (二) 存在问题 | 3 |
| (三) 形势要求 | 5 |
| 二、总体要求 | 7 |
| (一) 指导思想 | 7 |
| (二) 基本原则 | 7 |
| (三) 规划范围与水平年 | 9 |
| (四) 发展目标 | 9 |
| (五) 总体布局 | 10 |
| (六) 水网架构 | 13 |
| 三、优化水资源配置网，提高供水保障能力 | 13 |
| (一) 强化水资源节约集约利用 | 14 |
| (二) 优化水资源统筹配置 | 15 |
| (三) 实施重大引调水工程建设 | 15 |
| (四) 推进已建重点工程提质增效 | 16 |
| (五) 完善城乡供水保障体系 | 17 |
| (六) 夯实粮食安全水利基础 | 19 |
| (七) 推进水网调蓄工程建设 | 19 |
| (八) 积极谋划南水北调西线甘肃配套工程体系 | 21 |

| | |
|------------------------------|----|
| 四、完善防洪减灾网，提升灾害防御能力 | 21 |
| （一）优化全省防洪布局 | 22 |
| （二）完善防洪标准体系 | 22 |
| （三）提高河流泄洪能力 | 23 |
| （四）增强洪水调蓄能力 | 24 |
| （五）增强城市防洪韧性 | 24 |
| （六）提升洪水风险防控能力 | 25 |
| 五、构建河湖生态治理网，筑牢生态安全屏障 | 26 |
| （一）加强涉水生态空间管控 | 27 |
| （二）提升江河源头区水源涵养功能 | 27 |
| （三）加大水土流失综合防治 | 28 |
| （四）加强河湖生态保护与治理 | 29 |
| （五）加强地下水综合治理 | 30 |
| 六、建设数字孪生水网，提高水网数字支撑 | 32 |
| （一）加快数字孪生水网架构建设 | 32 |
| （二）完善水利信息化基础设施 | 32 |
| （三）加强数字孪生平台建设 | 33 |
| （四）推进水利智能业务应用 | 34 |
| 七、强化体制机制建设，推动甘肃水网高质量发展 | 35 |
| （一）推进水网安全绿色发展 | 35 |
| （二）统筹各级水网融合发展 | 35 |
| （三）加强水网建设法治管理 | 36 |

| | |
|------------------------|----|
| (四) 完善水网建设推进体制机制 | 37 |
| (五) 创新水网建设投融资机制 | 37 |
| 八、环境影响评价及规划实施效果 | 38 |
| (一) 环境保护目标 | 38 |
| (二) 规划符合性、协调性分析 | 38 |
| (三) 环境影响分析 | 39 |
| (四) 环境保护措施 | 39 |
| (五) 实施效果分析 | 40 |
| 九、保障措施 | 41 |
| (一) 加强组织领导 | 41 |
| (二) 加强要素保障 | 41 |
| (三) 加强科技支撑 | 41 |
| (四) 严格监督管理 | 42 |

一、水网建设基础

甘肃地处西北内陆，位于我国三大自然地理分区、四大温度带、五大植被分区交汇带。全省分属黄河、内陆河和长江三大流域 12 个水系，多年平均降雨量 279 毫米，多年平均水资源总量 271 亿立方米，水资源总量不足、时空分布不均，生态环境脆弱，水旱灾害多发频发，对推进水网建设，促进水资源空间均衡提出迫切的要求。

（一）建设成就

1、水利基础设施不断完善，为甘肃水网建设奠定了工程基础。先后建成景泰川电力提灌、引大入秦、引洮供水、疏勒河农业综合开发、盐环定扬黄、甘肃中部供水等一批重点水利工程，供水网络体系逐步完善。农村自来水普及率达到 90.5%，历史性解决了现行标准下农村饮水安全问题。实施了黄河干流甘肃段防洪工程，13 条江河主要支流和 311 条中小河流得到治理，以防洪水库、河道堤防护岸、山洪沟道治理为重点的防洪工程体系逐渐形成。

2、流域水生态和河湖健康质量稳步提升，为甘肃水网建设赋予绿色底色。深入推进祁连山、甘南黄河上游等生态保护与建设，水源涵养能力不断加强。以陇中、陇东为重点，持续加强水土流失治理，累计治理水土流失面积 10.18 万平方公里。依托景电等沿黄大中型灌区，与河西走廊人工绿洲共同构筑了我国北方防风固沙生态屏障。黑河、石羊河、疏

勒河等流域治理取得积极成效，生态环境持续改善。建立省市县乡村五级河湖长体系，河湖长职能作用充分发挥。持续加强河湖生态流量（水量）管理，重点河湖基本生态流量达标率稳步提高。

3、水利数字化水平逐步提高，为甘肃水网建设创造了智慧基础。全省水利系统已建成各类信息采集点 1.5 万处，基本覆盖重要河流和区域。开展水利业务管理数据治理，基本形成涵盖各类水利业务信息要素的“甘肃水利一张图”。建成甘肃智慧水利业务协同一站式工作平台，实现水利部和省市县贯通联动。完成山洪灾害监测预报预警系统开发，建成省市县三级高清视频会议会商系统。疏勒河数字孪生流域和引洮工程数字孪生工程入选全国试点，初步建成刘家峡水库、景电、引洮等重点工程实体场景数字映射试点。市县结合实际需求，实施了一批智慧水利项目。

4、不断丰富的治水管理实践，为甘肃水网建设提供了制度和经验基础。水资源刚性约束不断加强，全面建立省市县三级用水总量、用水强度控制体系。水权水价改革取得突破。组建省级水务投融资平台。探索推进“盘活水指标”工作，为新上项目腾挪指标。不断完善水利工程建管体制机制，严格规范水利建设市场。印发实施全省水安全保障、水利“四抓一打通”、水资源集约节约利用等一系列规划方案，近 10 年颁布或修订地方性法规 12 部，全省水利顶层设计不

断完善，依法治水管水不断深入。

（二）存在问题

1、水资源禀赋条件差，缺水问题十分突出。甘肃水资源总量在全国各省份中居倒数第四，人均和耕地亩均水资源量分别是全国平均的 1/2 和 1/4，全省 14 个市州中有 10 个市州人均水资源量位于严重缺水标准以下。黄河流域“八七”分水方案分配甘肃耗水指标 30.4 亿立方米，人均指标为全流域平均水平的 1/2，目前用水已接近分水指标。河西内陆河流域水资源开发利用超过 100%，规划配水与农田用水、生态河湖补水矛盾突出，水资源总体处于超载状态。长江流域山大沟深、有水难用，水资源开发利用仅 2%。同时，2000 年以来甘肃水资源总量降幅 16%，水资源安全风险持续增高，水资源条件对甘肃水网建设的制约不断凸显。

2、水资源调配体系不完善，供水安全保障能力不足。甘肃水资源时空分布不均，水资源丰富的长江流域与缺水的黄河、内陆河流域还未建立有效的调配通道。陇东地区尚未建成基于重大外调水源的骨干水资源配置工程，河西地区缺乏保障河西走廊长久供水安全和应对水资源风险的战略性输配水通道，全省水网主骨架和大动脉尚不完善。城乡供水保障能力不高，城乡供水一体化发展缓慢。灌区输配水体系不完善，农田水利“最后一公里”问题突出，与现代农业发展要求不相适应。

3、水资源调蓄设施建设滞后，水网体系结点亟待打牢。

全省已建水库 367 座，具有防洪能力的控制性枢纽少。大部分水库建于上世纪八十年代前，建设时间久远，全省 69% 水库存在不同程度淤积。部分重大引调水工程调蓄设施不完善，影响工程效益发挥，农村供水工程和灌区调蓄水池不足，供水保障能力不高，特别是抵御持续干旱的应急供水能力严重不足。

4、防洪体系存在短板弱项，灾害防御能力有待提升。黄河干流甘肃段治理任务尚未全面完成，洮河、石羊河、嘉陵江等江河主要支流部分河段仍需治理，中小河流治理率仅 66% 左右，部分城市防洪不达标。山洪沟道治理尚处于试点阶段，山洪风险识别和灾害预警未全面覆盖，“小水大灾”状况时有发生。随着全球气候变化影响加剧，区域性极端天气事件增多，洪水威胁风险越来越大。

5、水生态基础脆弱，治理保护任务艰巨。全省水生态状况逐步改善，但结构性、根源性、累积性问题仍然突出，甘南草原、祁连山等江河源区生态系统脆弱。全省水土流失面积 18.31 万平方公里，治理任务重、治理难度大。石羊河等内陆河流域地下水超采问题依然突出，水资源与粮食安全、生态保护统筹协调的长效机制尚未形成。部分河流水生态空间萎缩、水环境质量较差。河湖岸线侵占问题依然存在，河流治理模式单一，生态文化功能发挥不足，与乡村振兴、城乡生活宜居要求有较大差距。

6、数字孪生水网建设处于起步阶段，现代水治理能力有

待加强。全省水利信息基础设施较为薄弱，对于重点区域或重点工程的高清视频监控和远程控制能力不足。数字孪生水网建设处于试点阶段，水利业务“四预”支撑保障有待提高。另外，水资源最大刚性约束有待进一步落实，水资源监管依然薄弱，水利工程“重建轻管”现象依然存在，体制机制改革仍需深入推动。依法保护、促进节约的水权水市场制度、水价形成机制尚未建立，水利建设市场化融资难度较大，部门协同治水力度不足。

（三）形势要求

1、推进甘肃水网建设，是落实国家战略部署的必然要求。建设国家水网是党中央国务院作出的重大战略部署，党的十九大报告把水网建设摆在基础设施网络之首，党的二十大报告要求加快建设网络强国，构建现代化基础设施体系。党中央国务院印发《国家水网建设规划纲要》，对国家水网建设作出系统安排。国家“一带一路”建设、新时代西部大开发、乡村振兴、黄河流域生态保护和高质量发展、长江经济带发展等国家重大战略，要求完善水资源支撑保障体系、增强水安全保障能力，大力推进生态文明建设、筑牢我国西部生态安全屏障。

2、推进甘肃水网建设，是延伸和拓展国家骨干水网的重要举措。甘肃是国家水网的重要组成部分，是联系国家主水网和西北内陆河区域网的重要枢纽和通道，在国家水网中承担着承上启下、承东启西的重要战略作用。南水北调西线工

程调水至黄河的两处注水点和主要的调蓄工程均位于甘肃，引洮供水、白龙江引水、引大入秦及河西供水是国家水网骨干输配水通道，刘家峡、九甸峡等水库是国家水网重要调蓄结点。依托国家水网主骨架和大动脉，完善甘肃水利基础设施网络，打造国家水网甘肃板块，是推进国家水网建设的重要举措。

3、推进甘肃水网建设，是增强水安全保障能力的根本途径。缺水始终是制约甘肃发展的重大问题，习近平总书记两次视察甘肃就缺水问题和加强水利基础设施建设作出重要指示。省委省政府高度重视水利发展，要求紧紧围绕解决水的问题、抓牢水的工作、做好水的文章。总体来看甘肃水安全保障能力依然薄弱，水利建设任务依然艰巨。立足全省经济社会发展和生态保护要求，统筹水资源配置、防洪减灾、水生态保护与修复、数字孪生水网建设，构建与经济社会发展相适应的水网体系，着力解决甘肃水资源短缺及时空分布不均问题，是推进中国式现代化甘肃实践的重要支撑。

4、推进甘肃水网建设，是推进水利高质量发展的重要途径。进入新发展阶段，对照构建现代化、高质量水利基础设施网络体系要求，亟需以水网建设为重点，优化水网格局、加强协同治理，以更高层次、更高标准构建水利基础设施网络体系，推进甘肃水利从“有没有”向“好不好”转变，提升水利公共服务水平和质量效率，走出一条具有甘肃特色的水利高质量发展之路，开创甘肃水利事业高质量发展的崭新局面。

二、总体要求

（一）指导思想

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精神，深入落实习近平总书记关于治水兴水重要论述和对甘肃重要讲话重要指示精神，积极践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，围绕黄河流域生态保护和高质量发展、长江经济带发展等国家重大战略，落实国家水网建设规划纲要部署和要求，立足甘肃省情水情特点和经济社会发展格局，统筹保护和发展，以全面提升水安全保障能力为目标，通过涵养水、抓节水、优配水、保供水、防洪水“五水共抓”，推进水资源调配网、防洪减灾网、河湖生态治理网、数字孪生水网“四网统筹”，着力构建“系统完备、安全可靠，集约高效、绿色智能，循环通畅、调控有序”的甘肃水网，为加快建设幸福美好新甘肃、不断开创富民兴陇新局面提供强有力的水利支撑。

（二）基本原则

——保障民生、防控风险。牢固树立以人民为中心的发展思想，把保障和改善人民群众对供水、防洪、水生态的基本需求作为水网建设的出发点和落脚点，不断提高水利公共服务水平。坚持底线思维，强化风险意识，充分发挥省级水网统筹调控功能，增强水安全防控的主动性和有效性。

——节水优先、绿色生态。把水资源集约节约安全利用作为水网建设的重要前提，坚持以水而定、量水而行、因水

制宜。牢固树立生态文明理念，尊重自然、顺应自然、保护自然，把生态理念贯彻到水网建设全过程，建设生态水利工程，持续改善水生态、水环境，打造健康美丽幸福河湖，实现人水和谐共生，促进可持续发展。

——空间均衡、统筹兼顾。立足全省三大流域水资源条件和经济社会发展用水需求，合理布局跨流域、跨区域引调水工程，优化水资源宏观配置格局，提高区域水资源承载能力。按照“确有需要、生态安全、可以持续”的要求，统筹考虑南水北调西线等国家重大引调水工程，科学谋划、有序实施一批重大水网工程，构建甘肃“大水网”。

——互联互通、协同融合。以联网、补网、强链为重点，推进流域、区域水源互联互通联合调配，提高区域水资源丰枯调剂能力。围绕重大水资源配置工程，优化工程功能、完善配套体系，推进提质增效。强化省级水网与国家骨干水网、市县水网的协同融合，提升水网综合功能，实现经济效益、社会效益、生态效益、安全效益相统一。

——改革创新、两手发力。深化水权、水价改革，创新水网建设管理体制和投融资机制，发挥各级政府投资在水网建设中基础性和关键性作用，积极引导带动社会资本参与水网建设。发挥科技创新引领作用，推进水网数字化、调度智能化、监测预警自动化，推动实体水网和数字水网相融合，提升水网智慧化水平。

（三）规划范围与水平年

1、规划范围

规划范围为甘肃省全境，包括 12 个省辖市，2 个自治州以及兰州新区。

2、水平年

现状基准年为 2021 年，规划水平年为 2035 年，展望到 2050 年。

（四）发展目标

到 2035 年，省级水网主骨架和大动脉逐步建成，甘肃水网“纲、目、结”体系基本建立，水资源配置网、防洪减灾网、河湖生态治理网、数字孪生水网“四网”基本完善，与全省经济社会高质量发展相适应的水网体系初步建成。

——筑牢安全根基，建成畅通高效的水资源配置网。全省三大流域和重点河流水资源调配通道基本建立，水资源宏观配置格局初步形成。全省用水总量控制在国家下达指标内，农田灌溉水有效利用系数达到 0.64，省级水网覆盖率达到 87%、水流调控能力达到 80%，供水安全系数达到 1.15。

——推进江河安澜，建成洪水无虞的防洪减灾网。黄河干流建成完整的堤防体系，全省江河主要支流防洪薄弱环节全面加强，中小河流整河治理任务基本完成，城市防洪体系基本完善，特大洪水应对能力明显增强。堤防（护岸）达标率 93%以上，城市防洪达标率达到 85%以上。

——打造幸福河湖，建成水清河畅的河湖生态网。全省

水土流失治理水平稳步提高，黄河及长江流域重点河湖生态流量（水量）有效保障，河西内陆河水资源开发利用逐步降低，地下水超采治理取得显著成效。全省水土保持率达到65.14%，重点河湖基本生态流量达标率达到90%以上。

——加快智慧赋能，建成智能高效的数字孪生水网。建成省市县三级融合的甘肃智慧水利体系，省级水网主骨架数字孪生流域和数字孪生工程主体基本建成，水网数字化、网络化、智能化水平明显提升，重大水利工程数字化率达到85%以上，重要河湖水域岸线监管率达到100%。

展望至2050年，全面建成与幸福美好新甘肃相适应的高质量、现代化水网体系，骨干水网支撑有力、大中小微协调配套、省市县协同融合，水网安全性、可靠性全面增强，全省水安全得到充分保障。

（五）总体布局

立足全省三大流域河流水系特点及水资源禀赋条件，结合区域经济社会发展及水利基础设施建设情况，统筹存量和增量，上承国家骨干水网，下衔市县水网，着力构建“四横一纵、九河连通、多源互济、统筹调配”的省级水网主骨架，系统完善河西、陇中、陇东、南部四大区域网，推动形成“一主四域”的甘肃水网总体格局。

1、甘肃水网主骨架

依据国家水网总体布局，统筹考虑南水北调西线工程，以疏勒河、黑河、石羊河、黄河干流、大通河、洮河、渭

河、泾河、白龙江等九条重点河流为基础，以引大入秦、引洮供水、白龙江引水、黄河引提水供水带和河西走廊水资源配置工程等重大引调水工程为通道，形成“四横一纵、九河连通”的省级水网主骨架，是全省优化水资源配置、保障群众饮水安全、畅通行洪通道、复苏河湖生态环境的大动脉和生命线。

承接国家水网中南水北调西线工程大动脉，统筹已建和规划重大工程，积极布局并加快谋划西线甘肃配套工程体系。强化大江大河对甘肃水网的支撑作用，落实黄河流域生态保护和高质量发展等战略要求，统筹黄河干流水资源利用、防洪减灾、河流生态保护以及数字孪生，实现甘肃水网与国家主水网衔接与融合。

2、全省四大区域网

以甘肃黄河、长江、内陆河三大流域为基础，统筹考虑全省经济社会发展和生态保护要求，结合各区域水网建设基础，将全省划分为河西、陇中、陇东和南部四大区域。

——河西区域网。涉及河西内陆河流域，包括武威、金昌、嘉峪关、张掖和酒泉5市。本区域水网建设的重点是：加强祁连山水源涵养与保护，推进深度节水控水，保障河流湖泊基本生态用水。统筹石羊河流域重点治理问题整改，积极推动流域综合治理，实施河西走廊水资源配置一期工程（引大延伸增效工程）。统筹黑河东中西三大水系，完善干支流调蓄体系。推进党河、疏勒河和苏干湖水系互联互通，加

强昌马、双塔、党河等水库多库联调。远期结合南水北调西线，推动河西走廊水资源配置二期工程（河西生态补水工程）。

——陇中区域网。涉及甘肃黄河干流及渭河、洮河流域的兰州、白银、定西、临夏（部分）、天水（部分）等市州。本区域以刘家峡、九甸峡、黑山峡等枢纽为主要调蓄节点，以引大入秦、引洮供水、黄河引提水供水带等工程为输配水通道，建立基于重大水源工程的区域水网体系。实施工程提质增效，完善输配水支线和调蓄工程体系，优化拓展供水功能。强化重大调蓄节点控制作用。

——陇东区域网。涉及泾渭河流域的庆阳、平凉和天水地区。本区域水网建设的重点是：立足渭河、泾河、马莲河等干支流水资源，缓解区域当前缺水状况。全力推进白龙江引水工程，构建以白龙江引水工程为骨干，以市县输配水支线为通道，以末端调蓄工程为结点，因地制宜推动引洮供水与白龙江引水互联互通，形成黄河水、长江水、引洮水、当地水、非常规水统筹配置的区域水网体系。加强水土保持和水环境综合治理。

——南部区域网。涉及黄河上游甘南、临夏（部分）和长江流域陇南地区。黄河流域以引博济合、引洮入潭、甘南州中北部生态修复水网建设及供水安全保障等工程为重点，推进中小型集中水源工程建设。长江流域建设一批中小型水库，构建以水库为主要水源，中小微并举、蓄引提结合的区

域性水网。加强甘南黄河上游、陇南“三江一水”及临夏太子山、莲花山生态保护与修复。推进水电站水库协同防控，完善区域防洪体系。

（六）水网架构

立足重点河流和重大水利工程，统筹已建和规划工程、骨干和配套工程、开发与保护工程，以骨干河流和重大引调水工程为“纲”、区域河湖连通和输配水工程为“目”、控制性调蓄工程和枢纽为“结”，系统完善省级水网体系。

——构建甘肃水网之“纲”。即“四横一纵、九河连通”省级水网主骨架，是全省跨流域水资源统筹配置、重要江河防洪保安和维护河湖生态健康的基础。

——织密甘肃水网之“目”。是与省级水网主骨架相衔接的重要输配水支线、区域性水资源配置工程、重点河流连通工程以及大型灌区骨干工程等区域性输排水通道。

——打牢甘肃水网之“结”。是位于省级水网主骨架或骨干输排水通道，在供水、防洪、生态方面具有重要调节能力的枢纽工程和具有重要生态功能的湖泊湿地等结点。

三、优化水资源配置网，提高供水保障能力

在强化节水控水前提下，按照“强骨干、增调配、成网络”的思路，加快补齐水源工程及水资源配置体系短板，完善骨干输配水通道，畅通输水支线及“毛细血管”，提高供水保障程度和抗风险能力。

（一）强化水资源节约集约利用

强化水资源刚性约束。严格落实最严格水资源管理制度，优化用水结构，提升用水效益。开展黄河、内陆河和长江三大流域水资源承载能力综合评估，建立水资源承载能力分区管控体系。加强水资源计量监测能力建设，加快推进跨县区江河水量分配，统筹工程供水、河流分水、区域用水，逐步建立水量指标“点线面”一套账。完成新一轮地下水超采区划定相关工作，确定县级以上行政区域地下水取水总量和水位控制指标。

推进重点领域节水。以河西走廊和沿黄提灌区为重点，加快现有大中型灌区续建配套与现代化改造。结合高标准农田建设，发展高效节水灌溉农业。推进河西走廊高效节水示范区、沿黄提灌区现代农业节水灌溉示范带建设。加强陇东地区旱作农业节水技术推广，发展集雨增效农业。推进工业节水减排，开展重点用水企业水效领跑者引领行动，建成一批节水示范企业。严格控制高耗水新建、改建、扩建项目。全面开展节水型社会建设，实施城乡供水管网更新改造，深入开展公共领域节水。

加强非常规水利用。将非常规水源纳入水资源统一配置，着力扩大非常规水源利用领域和规模。加强兰州、白银等黄河流域干支流沿线城市再生水利用设施建设，逐年提高再生水利用比例。以陇东能源基地为重点，加快矿井水处理

利用设施建设。以马莲河上游苦咸水淡化利用项目为试点，积极探索开发利用苦咸水。景电等沿黄提灌区结合土壤盐渍化防治，大力推进灌区微咸水和高效节水灌溉技术相结合的土壤盐渍化防治灌溉模式。加强雨水集蓄利用。

（二）优化水资源统筹配置

按照甘肃省经济社会发展总体布局，以《甘肃省国民经济和社会发展的第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》为指导，结合国家重大战略及我省重点区域、重点领域经济社会发展形势，合理分析未来用水需求。立足当前水资源管控政策及工程格局，以全省用水总量控制指标为基础，制定水资源配置方案。未来，根据南水北调西线工程调水规模、黄河“八七”分水方案调整等情况，适时优化调整全省水资源配置方案。

（三）实施重大引调水工程建设

推进三大流域水资源调配通道建设。加快完善三大流域间水资源调配通道，优化全省水资源宏观配置格局。加快实施白龙江引水工程，解决陇东缺水问题。远近结合，推动河西走廊水资源配置工程，保障河西走廊供水安全、生态安全。近期积极推动河西走廊水资源配置一期工程（引大延伸增效工程），缓解石羊河流域武威等地区严重缺水现状。加快引硫济金工程达产增效，适时推进引大济西工程。结合南水北调西线工程，根据国家战略需求，积极推动河西走廊水资

源配置二期工程（河西生态补水工程），深化线路布局比选研究，加快推进前期工作。

加强重点河流水系连通与统筹调配。在全省三大流域水资源骨干调配通道基础上，推进流域内主要河流水系连通。黄河流域，利用引洮供水工程实现洮河与渭河、祖厉河、葫芦河等河流连通，保障经济社会用水，有序开展生态补水。实施临夏州供水保障生态保护水源置换工程，连通洮河与大夏河流域，促进临夏州水资源集约高效利用。结合南水北调西线，研究论证引洮济渭工程。内陆河流域，推进引哈济党工程，保护与修复敦煌生态环境。

加快重点区域水资源配置工程建设。兰白经济区，挖掘供水潜力，实施工程提质增效。陇东能源基地，围绕巴家咀等水库及盐环定扬黄等工程，完善输配水体系；结合白龙江引水工程布局，同步开展市县配套工程建设。推进陇南、甘南集中水源建设及特色产业供水，实施陇南市国家油橄榄基地供水、甘南中北部供水及生态修复水网建设等工程。河西地区，围绕敦煌、酒嘉、金武等城市经济圈发展，实施一批城乡供水、地下水水源置换、产业基地供水等工程。

（四）推进已建重点工程提质增效

完善配套工程体系。按照全省水利“四抓一打通”¹要求，充分挖掘已建工程供水潜力。实施引洮供水配套工程，

1、“四抓一打通”指：抓续建、抓配套、抓更新、抓改造，打通最后一公里，用好现有水资源。

完善引洮一期工程调蓄设施，推进引洮二期城乡和灌溉配套工程建设。在确保水资源高效利用、项目可持续运行的前提下，结合土地资源条件和地形地貌条件，探索引洮灌区向周边山地延伸。加快建设引洮供水二期庄浪应急供水工程，推进引洮向榆中县东部等周边地区拓展供水，促进引洮供水工程达产增效。加快甘肃中部生态移民扶贫开发供水配套工程建设，实施盐环定扬黄、南阳渠等工程提升改造，推进引疏济金调蓄设施和专用输水渠道建设。

推进工程提质增效。推进已建水利工程水资源供给与需求精准对接，加快工程规模扩容、提质增效、功能转化，强化重大水利工程对区域经济社会发展的支撑作用。实施引大入秦干支渠封闭改造，推进主要供水干支渠复线建设，构建与城乡供水相适应的工程网络体系。实施景电二期提质增效工程，统筹景电灌区发展、黄花滩移民区用水、民勤生态供水，以泵站渠道改造扩容和调蓄设施建设为重点，推动景电工程提质增效。推进兰州水源地工程综合利用，拓展延伸供水管网，向兰州主城区周边、黄河北部及兰北现代城等区域延伸供水。加快引博济合、引洮入潭等工程延伸增效，向合作、临潭等周边乡镇延伸供水。

（五）完善城乡供水保障体系

提升城市供水保障水平。以“水源稳定、水质良好、保障有力、应急有备”为目标，加强城市水源建设。到2035年全省地级城市基本形成“双源一备”水源格局，县级城市实

现“一源一备”，水源结构更加优化、调蓄能力不断增强，形成多水源、高保障供水体系。推进地级城市双水源建设，加快推进以江河引提水、重大引调水、大中型水库为主的地级城市骨干水源建设。加快推进已建或在建双水源联调联供，完善城市供水调蓄设施建设。推进县级城市骨干水源建设，提高供水安全保障水平。按照“先挖潜、再新建”的思路，充分挖掘现有工程应急备用能力，推进城市应急备用水源建设。

优化农村供水工程网络。聚焦乡村振兴和新型城镇化建设，不断优化农村供水工程布局，加快“工程规模化、城乡一体化、运行标准化、管理智慧化”建设，推进农村饮水安全向农村供水保障转变。加快实施城市与农村供水工程联网改造，稳步推进城乡供水一体化，逐步实现城乡供水“同网、同质、同价、同服务”。按照“建大、并中、减小”要求，推进农村供水规模化，扩大集中供水工程保障范围。以农村集中供水工程为对象，以“设施良好、管理规范、供水达标、水价合理、运行可靠”为目标，分类有序推进农村供水工程标准化管理。按照精准控制、智能调配、自动预警等要求，有序实施农村供水自动化信息化建设。

完善产业园区供水体系。结合区域水资源配置及城乡供水一体化建设，推进兰州、白银、天水高新（经济）技术（产业）开发区等供水工程建设。陇东能源基地，加强非常规水利用，推进新集水库、马莲河水库等水源工程建设，实

施宁县长庆桥、华亭、正宁周家等工业集中区供水工程。河西地区加强农业节水，推动水权流转，实施金塔中核产业园、玉门石化产业园以及金昌国防工业、民勤红砂岗等产业供水工程，完善产业供水保障体系。

（六）夯实粮食安全水利基础

实施既有灌区续建配套和现代化改造。加快完成景电、昌马、引大、鸳鸯、靖会和红崖山大型灌区续建配套与现代化改造，梯次推进洮河、兴电、双塔、党河等大型灌区续建配套与现代化改造。通过水源整合和灌溉体系优化，推进河西灌溉水网工程和灌区管网一体化建设。有序开展朱岔、上三等中型灌区续建配套和现代化改造。推动小型灌区整合，加快灌区集约化发展。加强部门协同，推进灌区骨干工程和高标准农田等有效衔接，逐步完善农田灌溉水网体系。

结合水土资源条件有序发展灌溉面积。实施引洮供水、甘肃中部生态移民、南阳渠灌溉等工程农业配套，尽快实现工程设计灌溉任务，推动建设引洮大型灌区。以黄河干流兰州、白银及河西走廊为重点，依托已建灌区工程，在符合水资源管控指标等政策要求下，通过农业节水等途径，有序恢复失灌面积。根据南水北调西线调水规模和工程方案，统筹甘肃耕地后备资源，科学有序推进土地资源开发，支撑国家粮食安全。

（七）推进水网调蓄工程建设

充分挖掘现有调蓄工程潜力。有序开展水库清淤，恢复

和提升水库调蓄能力。积极开展水库清淤试点工作，河西内陆河流域加快实施双塔、党河等水库清淤。黄河流域加强巴家咀水库清淤效果监测和成效评估，探索多泥沙河流及黄土高原淤积水库清淤有效模式。长江流域结合水库水环境综合治理，推进红河、晚家峡等水库清淤。有序实施一批小型水库清淤，有条件的水库实施加高扩容。推进泥沙处理和泥沙资源利用相结合，探索淤积水库功能恢复的有效路径和长效机制。

积极推进重点调蓄工程建设。在管好用好现有调蓄设施的基础上，加快推进水网调蓄工程建设。结合黄河流域生态保护和高质量发展国家战略，推进马莲河水库论证。加快新集、洪水河、曲溪等中型水库建设，加快实施讨赖峡、水峡口、花园、宋家湾等中型水库建设。结合城乡供水和农业灌溉，实施一批小型水库工程和调蓄水池。结合南水北调西线，开展重点调蓄工程论证。

充分发挥水库综合利用效益。加强河西内陆河流域水库联合调度，优化水库功能。加强黄河干流、洮河、白龙江等河流水电站水库的综合利用，强化大中型水电站服务地方防洪、供水、灌溉等作用，推动水网建设和电力行业协同融合。深化地方与企业重点水库工程的协同利用，统筹工业供水与生活生态用水。推进水网调蓄工程与抽水蓄能电站的协同布局，促进新能源消纳，助力碳达峰碳中和。

(八) 积极谋划南水北调西线甘肃配套工程体系

在白龙江引水工程生效情景下，西线一期工程重点解决黄河流域陇中、甘南州、临夏州及石羊河流域缺水问题。充分利用引洮、引大、兰州水源地等已建工程，通过实施必要的提升改造，实现西线调水在陇中区域配置。推进引洮济渭、临夏州供水保障等工程，建设西线黄河流域水资源调配通道。针对石羊河流域严重缺水问题，积极推动河西走廊水资源配置一期工程，适时推进引大济西等工程，完善西线一期石羊河流域水资源配置体系。结合西线工程上线方案，推进龙羊峡至大通河调水通道建设，盘活大通河水量指标，增加石羊河流域、兰州、白银及兰州新区等区域供水能力。

远期，着眼甘肃黄河和河西内陆河全流域，谋划西线工程甘肃水资源需求及配套工程布局。考虑陇东能源基地发展用水增量，加强西线调水与白龙江引水工程的衔接，推进西线调水在陇东地区的配置，保障陇东远期缺水问题。结合国家粮食安全、能源安全、生态安全，开展西线工程向河西走廊供水方案研究，深化调水线路比选，推进河西走廊水资源配置二期工程前期工作。

四、完善防洪减灾网，提升灾害防御能力

坚持人民至上、生命至上，遵循“两个坚持、三个转变”²的防灾救灾理念，立足全省洪水灾害特点和防洪体系

2、两个坚持，三个转变：坚持以防为主，防灾救灾相结合；坚持常态减灾与非常态救灾相统一；从注重灾后救助向注重灾前预防转变，从应对单一灾种向应对综合减灾转变，从减少灾害损失向减轻灾害风险转变。

建设，统筹与经济社会发展相匹配的防洪标准和洪水灾害防御新要求，充分考虑气候变化引发的极端天气影响等防洪形势新变化，构建与全省经济社会发展相适应的防洪减灾体系。

（一）优化全省防洪布局

以河流水系为单元，按照整流域规划、整河流治理的思路，补齐防洪体系短板弱项，逐步构建以河道排洪为主，有条件的河段辅以水库拦蓄、山洪沟道综合治理和监测预警能力建设为依托的“点、线、面”综合防洪体系。根据山区、平原区等河流河段不同特点，维持河流自然形态、保障河流行洪空间，完善全省各流域防洪布局。黄河流域，加强黄河干支流重要城市和人口密集的河川谷地的防洪建设，逐步建成以护岸工程为主，堤防工程为辅的河防工程体系。内陆河流域，重点开展病险水库水闸除险加固及浅山区对城市和灌区安全威胁严重河段的治理，疏通河流防洪排水脉络，结合洪水资源利用，完善蓄洪体系。长江流域，统筹常规洪水防御和超标准洪水应对，协调干支流防洪任务，在确保防洪安全前提下，注重维护河流自然形态，因地制宜推进河流近自然治理，改善河流生境。

（二）完善防洪标准体系

按乡村（镇）河段不低于 10 年一遇、县城所在地河段不低于 20 年一遇，合理确定防洪标准。地级及以上城市按照保护对象和城市等级，统筹考虑城市发展规划，综合确定防

洪标准。对原有防洪能力达不到防洪标准要求的河段，进行提标建设。

（三）提高河流泄洪能力

加快大江大河及江河主要支流治理。持续巩固黄河干流防洪治理成效，加快推进黄河甘肃段河道防洪治理工程，加快形成黄河甘肃段防洪体系。以新建护岸和堤防加固为主，开展 23 条江河主要支流治理，涉及城市、工业园区、大中型灌区的重点河流河段，复核防洪能力。有序推进内陆河流域党河、疏勒河等河道恢复和归束工程，保持河道畅通。

推进中小河流整河治理。编制全省中小河流治理总体方案，加快推进 275 条中小河流治理，优先实施骨干堤防达标治理以及有重要保护对象的中小河流河段治理。建立全省中小河流治理项目库和一张图，推进整河规划、整河治理、整河验收。针对已实施中小河流治理中堤防体系“断点”问题，进一步查漏补缺，完善中小河流治理防洪体系建设。

开展重点山洪沟道治理。摸清全省 2583 个山洪小流域基本情况和暴雨洪水特征，建立山洪灾害底数图。以“保护村镇、守点固岸、防冲消能”为目标，有序开展重点山洪沟道防洪治理，与非工程措施相结合，形成小流域综合防御体系。完善监测预警系统和群测群防体系，优化自动雨水情监测站网布局，升级改造监测站点，巩固提升山洪灾害监测预警平台，持续完善山洪灾害非工程措施。

推进河流行洪空间整治。开展河道行洪突出问题排查整

治专项行动，整治非法侵占河道、影响行洪等问题。坚持疏导结合，实施河道整治工程，加强河流薄弱堤岸和隐患河段治理。实施河湖水系和生态空间治理与修复，加强河道行洪空间整治，提高河流水系通达能力。强化河湖空间管控，严格涉河项目方案审查，规范涉河建设项目管理。

（四）增强洪水调蓄能力

有序开展洪水拦蓄工程建设。协调流域管理机构，优化龙羊峡、刘家峡等黄河干流控制性水库调度，保障兰州段防洪安全。实施盐锅峡库区清淤疏浚，提高黄河干流永靖段防洪保障水平。结合城乡供水、农业灌溉等，因地制宜建设一批洪水拦蓄工程，提高洪水调控能力。在保护好生态环境的前提下，完善祁连山浅山区洪水调蓄体系建设。结合南水北调西线工程，深入研究调水过程与甘肃黄河干流、洮河洪水过程叠加工况，实施干支流错峰调蓄工程，提升河道对调水的安全输送能力。

开展病险水库（水闸）除险加固。常态化开展水库、水闸和淤地坝等工程设施隐患排查和安全鉴定，对鉴定结果为病险工程的及时开展除险加固，实现“有险即除”。结合区域供水和防洪新要求，统筹提质扩容、淤损库容恢复、监测监控等措施，提升水库除险加固综合成效。按照有关政策对符合条件的水库进行降等报废。

（五）增强城市防洪韧性

开展城市防洪提标建设。完成全省三大流域防洪规划修

编，开展城市防洪能力评估，适时开展城市防洪提标工作。实施白银、定西、兰州新区、酒泉等城市防洪工程，推进永靖、渭源、漳县、武山、甘谷、瓜州、肃南、永昌、文县、舟曲等县城防洪达标建设，有条件的地区可结合生态、交通等需求，建设多功能高标准堤防工程。实施中小城镇、产业园区、文化遗产保护区及旅游景区等防洪能力达标提升工程，强化防洪标准与流域区域防洪体系统筹协调。

完善城市洪水泄排通道。统筹河流城市段、城区山洪沟道治理，优化洪水导引及疏排系统。实施兰州城区及周边沟道综合治理。开展强湾沟、大夏河、藉河、文殊沙河等河流沟道治理，通过加高堤防、河道疏浚、分洪道及排洪渠建设等措施，降低山洪入城风险，完善城市防洪体系。在保证城市防洪安全、严控人造水景观的前提下，因地制宜推进河道生态化治理，提升城市宜居环境。

（六）提升洪水风险防控能力

完善洪水监测预警体系。实施甘肃省国家基本水文测站提档升级工程，推进中小河流重点洪水易发区和大江大河及其主要支流水文监测工程，建设甘肃智慧水文（业务）系统。优化全省水文站网布局，新建、改造提升一批水文站点。推进水文电子数据库建设，建立水文信息共享机制。运用物联网、卫星遥感、无人机等技术手段，强化对水文、气象、雨情、地灾等信息动态监测和科学分析，建立径流、洪水等预警预报体系。

提升洪水应对能力。常态化开展隐患排查工作，促进查

险、消险紧密衔接。完成全省水旱灾害风险普查，推进水旱灾害普查成果共享应用与动态更新。根据各级洪水风险及防治区划，建立分区洪水灾害响应机制。研究制定干支流洪水联合调度方案，推进全省洪水防御智能协同应用系统建设，对接流域管理机构，实现数据跨地区跨部门互通共享。结合甘肃实际，探索防洪抢险新技术，提升洪水灾害防御水平。

提高洪水应急处置水平。增强流域区域特大洪水、重特大险情灾情突发事件的应急处置能力，健全应急救援技术支撑体系。开展省市县防汛抗洪应急预案编制并报各级政府批准。组织开展江河主要支流及重要城市超标准洪水防御等应急预案编制。结合网格化社会治理体系，强化山洪灾害“四级”包抓，完善洪水灾害防御责任机制、动员机制、预警信息发布机制，指导基层地方人民政府持续开展责任制落实、预案修订、宣传、培训、演练、明白卡发放等工作，增强群众主动防灾避灾意识和自救互救能力。

五、构建河湖生态治理网，筑牢生态安全屏障

围绕黄河流域生态保护和高质量发展、长江大保护、西部生态安全屏障建设等国家战略，以“管空间、强涵养、保水土、建绿廊”为基本思路，按照“一带、两区、三源、十廊”的水生态保护治理布局³，大力推进水源涵养与水土保持，协同推进荒漠化综合防治，加大河湖保护与治理力度，加强地下水超采区治理，复苏河湖生态环境，建成水清河畅

3、一带指河西走廊北部荒漠区防风固沙带；两区包括黄土高原水土流失区、河西水资源超载区；三源包括甘南黄河上游水源涵养区、长江上游水源涵养区、祁连山水源涵养区；十廊以疏勒河、黑河、石羊河、大通河、庄浪河、黄河干流、马莲河、渭河、洮河、白龙江等10条河流作为生态廊道。

的河湖生态网。

（一）加强涉水生态空间管控

涉水生态空间分区管控。依据国家关于生态保护红线及相关法律要求，严守各类生态保护红线。结合“三区三线”划定成果，考虑水安全、水资源、水生态、水环境及河湖自然风貌保护等需求，科学划定涉水生态空间，分区分类提出管控措施。强化涉水空间管控，构建人水和谐的河湖水域岸线空间管理保护格局，不断提升人民群众的获得感、幸福感、安全感。

涉水生态空间分类管控。加强与国土空间规划成果协调衔接，完成甘肃省水利基础设施空间布局规划，明确涉水生态空间分区分类，确定各类自然涉水空间和生态保护红线功能定位、主要用途，按照河湖水域岸线、水源涵养、饮用水水源保护、水土保持分类提出空间管控要求。

（二）提升江河源头区水源涵养功能

建设黄河上游重要水源涵养区，强化甘肃作为黄河流域水源涵养区的功能定位，统筹防洪治理、岸线保护、沿岸生态带建设、水土流失综合治理，推进黄河上游水源涵养区保护与治理。增强祁连山水源涵养能力，巩固提升祁连山生态环境治理成效，加大祁连山冰川雪山保护，加强对庄浪河、石羊河、黑河、疏勒河、党河等水系源头保护，严格落实水功能区划、岸线保护、河湖确权划界等管控要求。持续推进祁连山地区生态移民，配套完善水利基础设施。加强祁连山

水电站生态流量管控，完善水生态监测系统。加强长江上游水源涵养区生态保护，实施白龙江、白水江、西汉水上游水源涵养及流域综合治理工程，推进秦岭西段水源涵养项目，提高生态系统稳定性。

（三）加大水土流失综合防治

加强水土流失预防保护。以维护和增强水土保持功能为原则，充分发挥生态自然修复作用，加快形成综合预防保护体系，从源头上有效减少水土流失。在水土流失重点预防区以及重要支流源头区，采取封禁封育等措施，促进自然修复，局部水土流失严重地区加强水土流失综合治理，以治理促保护。在刘家峡、九甸峡等大中型水库周边，实施水源地水土流失防治及生态保护工程。加强水蚀风蚀交错区生态修复，结合黄河提灌区农田防护林建设，增强防风固沙功能。

加大水土流失综合治理。推进宜林荒山荒地绿化，大力营造防风固沙林、农田防护林，促进森林生态系统结构完整和功能稳定。在陇中陇东地区继续实施生态保护修复和水土流失综合治理，坚持工程、林草措施相结合，实施以支流为骨架，以小流域为单元的水土流失综合治理。以董志塬为重点，实施黄土高原塬面保护工程。在黄土丘陵沟壑区，建设一批高标准淤地坝，实施病险淤地坝除险加固和老旧淤地坝提升改造工程。深入实施坡耕地水土流失综合治理工程，因地制宜开展旱作梯田建设和老旧梯田提升改造。

强化水土保持监测监管。优化完善水土保持监测站点布

局，建立健全水土保持监测监管体系，持续推进水土保持信息化建设，提升水土流失监测预报能力。完善水土保持基础数据库。建立完善水土保持法规制度，建立健全水土保持组织协调机制，促进相关部门在综合防治、资金投入、监督执法、组织管理等方面形成合力。支持和引导社会资本积极开展水土流失治理。严格人为水土流失监管，加大生产建设项目和生产建设活动水土流失治理。

（四）加强河湖生态保护与治理

切实保障重点河湖及工程生态流量。按照重塑和保持河流健康生命形态的要求，分区分类确定河湖生态流量目标。强化对已确定生态流量主要河流控制断面的约束，做好重点河流生态流量保障。落实流域规划或治理方案确定的重要断面生态水量要求，保障重要生态水量目标。开展省内重要河流及跨市州河流生态流量的确定。做好已建水利工程生态流量复核工作，加强对水电站等工程生态流量监管，强化工程调度管理，满足基本生态流量要求。

加强河湖空间和岸线的保护治理。制定省级水网管控名录，将全省骨干水网的主要河流、湖泊及大中型水库纳入省级水网空间管控范围。不断完善河湖管理范围划定成果，有序开展水利工程管理范围划定。持续推进河湖水域岸线保护与利用，加快省市县河湖空间管控划定成果闭合衔接。加强河湖空间管控规划成果在涉河项目建设、生态保护与治理等方面的应用。强化河长制，加强对水域岸线的监测与河湖监

管巡查，深入推进河湖“清四乱”常态化、规范化，持续整治破坏河湖等问题。

提升骨干水网生态廊道功能。以省级水网河流为重点，统筹水源涵养与保护、河湖岸线整治与修复、防洪能力提升、滨水生态空间打造等，建设以骨干河流和主要支流为脉络的甘肃水网生态绿廊。推进黄河干流河道综合治理，开展洮河生态廊道建设，实施渭河综合治理工程。加强黑河沿线湿地保护，加强疏勒河生态空间管控，推进河道归束，提升河流纵向连续性和河湖连通性。实施白龙江生态廊道保护与修复，打造水清岸绿的水生态体系。加强荒漠绿洲保护，协同开展荒漠化综合防治，科学布局沙漠锁边防护林带。加强农田防护林建设，打造北方防风固沙带。

加强水生态环境系统治理。开展母亲河复苏行动，实施祖厉河、庄浪河、宛川河等生态脆弱河流的治理与修复。加强城乡水系治理，坚持因地制宜、量水而行，建设生态宜居、亲水便捷的城乡生态水网体系。推进兰州市南北两山沟道治理、白银市乡村振兴水环境综合治理等工程，构筑城市生态水网。发挥临泽、康县、和政、秦州区水美乡村示范效果，推进水美乡村建设。加强重大引调水工程水源区及输水干渠集中式饮用水源地的综合保护。

（五）加强地下水综合治理

加强地下水取用水管理。严格落实《地下水管理条例》，完善地下水管控体系，制定县级及以上行政区域地下

水取水总量控制指标和地下水水位管控指标。加强地下水取水指标与用水总量指标、流域分水指标的衔接与协调。严格规范地下水取水许可审批管理，严控新打机井及新增地下水取水。

完善地下水监测站网。加快完善全省地下水监测站网布局，加大地下水开采井计量设施安装力度，逐步提升计量在线率。加强地下水监测数据应用和监测数据共享，积极推进重点区域监测数据接入国家水资源管理系统。以石羊河流域等地下水超采地区为重点，开展地下水位变化分析，强化水位变化监管能力，建立地下水超采预警机制和监管平台。

加大地下水超采区综合治理力度。完成新一轮全省地下水超采区划定，明确禁采区、限采区范围。地下水超采地区，制定完善地下水超采区治理方案，加大地下水超采综合治理力度，加强治理成效的考核与评估。以地下水超采治理为重点，全面推进石羊河流域重点治理问题整改，同步开展黑河、疏勒河等流域地下水超采治理。

增强地下水的涵养与储备。优先利用地表水、外调水和再生水，积极发展地下水替代水源。加快推进嘉峪关市、平凉市崆峒区等完全依赖地下水供水城市的水源置换，建立以地表水为主水源的供水体系，涵养储备地下水。加大陇中陇东地区中水回用、雨水积蓄、苦咸水淡化，压减部分地下水。制定甘肃省地下水保护与开发利用规划，科学划定开发区、保护区和保留区。

六、建设数字孪生水网，提高水网数字支撑

以推进全省水网建设现代化为核心，按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”要求，以数字化、网络化、智能化为主线，以数字化场景、智慧化模拟、精准化决策为路径，构建“透彻感知、全面互联、深度挖掘、智能应用、泛在服务”的数字水网，实现实体水网与数字水网高效协同融合。

（一）加快数字孪生水网架构建设

构建数字孪生水网省级架构。在物理水网基础上，构建覆盖省级水网“纲、目、结”工程体系的数字孪生水网，提升水网智能化管理调度能力和安全保障能力。甘肃数字孪生水网建设包括水利信息化基础设施、数字孪生平台、水网调度运行应用、网络安全体系和保障体系等五部分。

搭建省市县分级建设框架。按照“省级部署、三级应用”的原则，搭建数字孪生水网省市县分级建设框架。省级重点在“强化部署、筑牢基础”，制定数字孪生水网顶层设计方案、构建基础数字孪生平台、完善信息基础设施。市县重点在“遵循标准、突出应用”，遵循省级标准规范体系和顶层设计，充分利用省级基础数字孪生平台和信息基础设施，自主开发满足市县个性化需求的业务管理系统。

（二）完善水利信息化基础设施

加强水网感知体系建设。扩大河流湖泊监测范围，补充完善感知内容。扩大水资源管理全面感知网络，实现非农业

取水口和大中型灌区渠首取水口计量全覆盖，对省市县行政区界河流断面进行水量监测，完善对生态基流的全要素监测。扩大水利设施监测感知网，对大型水库、3级及以上堤防、重大引调水工程等实现全周期数字化、全要素监测。建立省、市、县三级水利数据汇聚管理平台，实现数据共享。加强新技术应用，提升智能感知能力和技术水平。

建设高保障的水利通信网。完成省、市、县及各水利相关单位纵向三级水利业务网广域网链路全覆盖和带宽扩容。建设覆盖甘肃水网“纲、目、结”水利工程及其相关管理单位的水利工控网，建设甘肃水网监控调度中心链接重点跨流域调水工程、区域供水工程、骨干水库、城市重要供水工程的工程控制通信骨干网。

建设云网融合的计算存储环境。采用租用公有云、专有云资源、行政划拨政务云资源、扩容水利厅自有云资源的方式建设省级水利云（二级水利云平台），实现水利数据的集中存储和管理。建设集水旱灾害防御、水雨情监测、水利工程调度、水资源管理、水行政监管等功能于一体的省级水网调度综合会商指挥调度中心。

（三）加强数字孪生平台建设

推进数据底板建设。升级扩展甘肃水利一张图，围绕甘肃水网主骨架，逐步完成疏勒河、黑河、石羊河、黄河干流、大通河、洮河、渭河、泾河、白龙江9条重点河流干流L2级数据底板建设。立足水资源配置、防洪减灾、生态治理

要求，推进 9 条河流重点区域、重要河段 L3 级数据底板建设。

搭建模型平台。建设标准统一、接口规范、分布部署、快速组装、敏捷复用的模型平台，以微服务方式提供统一调用服务，供各级单位进行调用。针对甘肃水网特点，开发水文模型、水库调度模型、气象模型、水动力模型、水资源模型等专业模型。将人工智能与水利特定业务场景结合，为数字孪生流域提供模拟仿真功能。

建设知识平台。依托水利部建设的通用知识库和水利知识引擎，定制扩展具有甘肃水网特色的水利知识库和水利知识引擎，并实现服务调用和共享交换。重点建设典型历史大洪水场景库、预警规则库以及调度预案库等知识库。

（四）推进水利智能业务应用

以水资源管理与调配、水旱灾害防御为核心，横向统筹城乡供水及灌溉、水网工程建设和运行管理、河湖长制及河湖管理、水土保持监管、水生态环境监管等其他业务需求，推进水利智能业务应用。结合地方水利发展需求，推进市县数字孪生水网平台建设，实施临洮等县区全域智慧水利试点工程建设。加快推进疏勒河等 9 条河流的数字孪生流域建设。持续推进引洮工程数字孪生工程建设，按照统一要求和标准，推进景电工程、引大入秦工程、白龙江引水工程试验段数字孪生工程建设。依托现代化灌区建设，推进昌马、双塔、花海等大中型灌区数字孪生工程建设。

七、强化体制机制建设，推动甘肃水网高质量发展

（一）推进水网安全绿色发展

促进水网安全发展。加强水网工程高标准建设，对已建工程进行适当改造，系统提高水网的整体安全性。合理提高防洪安全保障标准和防洪工程标准，以及城乡供水保证率。加快制定修订水网工程技术标准，健全与水安全保障目标要求相适应的技术标准体系。加强水网统一调度和水工程联合调度，发挥水网运行整体效能，增强系统安全韧性和抗风险能力。

推动水网绿色发展。坚持“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”，加强水资源节约集约安全利用，合理控制水资源开发利用强度。优化水网工程布局和建设方案，严格执行规划和建设项目环境影响评价制度，落实国土空间管控和“三线一单”生态环境分区管控要求。水网工程建设采取生态友好型方案，建设绿色水利基础设施网络。加强水网生态调度，推动健全流域区域横向生态保护补偿机制。

（二）统筹各级水网融合发展

强化省级水网与国家水网的互联互通。依托国家跨流域调水骨干工程，建设完善甘肃省级水网，提高水资源调配能力和供水保障程度。衔接国家水网大动脉，推进南水北调西线工程甘肃配套工程体系建设。加快建设纳入国家骨干输排水通道的甘肃重点工程。

积极推进省际水网协调合作。统筹考虑甘肃水网与周边

省份的河流水系和工程联系，加强与四川、青海、宁夏、内蒙古、陕西等相邻省份水网的衔接，推进共建共享和协同治理。加强与周边省份水资源管控、生态保护等领域合作，协同探索省际生态保护补偿制度。

有序推进省市县水网协同融合。依托省级水网调控作用，优化市县河湖水系布局，推进水利基础设施建设，打通防洪排涝和水资源调配“最后一公里”。因地制宜开展城市水系连通，留足城市河湖生态空间和防洪排涝空间。推进城乡供水一体化，支持城市供水管网向乡村延伸，完善灌排体系，提高农村水安全保障能力。

加强水网与相关产业协同发展。推动甘肃水网与现代农业融合发展，推进大中型灌区续建配套和现代化改造，提升粮食生产保障能力。推动甘肃水网与电力行业融合发展，推进区域水网调蓄工程与抽水蓄能电站协同布局，促进新能源消纳，调节电网运行。推动甘肃水网与能源产业布局融合发展，根据水资源承载条件，优化产业布局，保障陇东能源基地合理用水需求。

（三）加强水网建设法治管理

加强法规制度建设。全面加大国家、省级涉水法律、法规的贯彻实施力度，运用法治思维和法治方式推进甘肃水网建设和运行管理工作。围绕甘肃水网建设运行和管理需求，储备推进一批重点立法项目。制定全省用水指标动态调剂、水价改革、河湖保护等管理办法。研究出台甘肃水网建设管

理办法等一批服务水利高质量发展需求的规范性文件。

深入推进依法行政。建立甘肃水网工程建设监管机制，强化事中事后监管，优化省市县事权划分，推动监管规则标准统一、监管事项实施全覆盖。加强对重点领域突出问题专项执法和违法行为高发频发区域的日常执法巡查。加强水行政执法队伍建设，强化水利部门与自然资源、生态环境、住建等部门的联动执法。

（四）完善水网建设推进体制机制

完善水网建设管理体制。积极探索投建运营一体化的建设管理模式。对省级骨干水网建设，探索“先建机制、后建工程”新模式，依托具有一定规模和专业优势的水管单位、投融资平台等，组建水网建设运营实体。支持社会资本采取股权合作、特许经营等方式，参与符合条件的水网工程建设运营。

健全水网良性运行机制。研究建立水网运行调度管理等制度体系，提高制度化管理水平。推进水权水市场改革，加快水网重点水利工程供水价格改革。深化农业水价综合改革，健全节水激励机制。推进工程标准化管理，探索实行工程管养分离，促进工程管理专业化、标准化、物业化。

（五）创新水网建设投融资机制

发挥政府投资引导和带动作用，紧抓黄河流域生态保护和高质量发展等重大战略机遇，积极争取中央资金。扩大省

级水利资金“以奖代补”覆盖范围，对水利建设资金投入大、工程项目配套资金落实好、年度水利建设任务完成好的市州和单位加大奖励力度。充分发挥财政资金引导作用，积极撬动金融和社会资本按规定投资水网建设工程。加强与金融机构合作，完善优惠和扶持政策，吸引社会资本参与水网工程建设运营。充分发挥各级水利投融资平台在水利项目投资、建设、管理和经营等方面作用，为甘肃水网重点工程建设筹集资金。

八、环境影响评价及规划实施效果

规划实施将有力支撑全省经济社会发展，保障黄河流域生态保护和高质量发展等国家战略的实施和西部生态安全屏障建设。规划实施带来的不利环境影响，通过采取相应环保对策措施可以规避和减缓。

（一）环境保护目标

严格落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等要求，加强生态环境分区管控。确保全省各水功能区水质达到目标要求，维护重点水源涵养及湿地生态功能区生态系统质量和稳定性，保护生物多样性和环境敏感区，修复并改善主要江河湖库水生态系统。全面节约和高效利用水资源，严格管控区域用水总量，保障主要河流生态下泄水量、重要湖泊湿地生态水量。

（二）规划符合性、协调性分析

规划内容符合《中华人民共和国水法》《中华人民共和国

黄河保护法》及其他相关法律法规要求。规划目标、任务及思路布局与《全国主体功能区划》《黄河流域综合规划（2012~2030年）》《甘肃省国土空间规划》《甘肃省水安全保障规划》等各层级规划有效衔接。规划与生态文明建设思想、最严格水资源管理制度和“三线一单”管控等要求相协调。

（三）环境影响分析

规划提出的引调水工程会对区域生态产生一定不利影响，通过严格控制工程引水规模，优化引水过程，加强水资源的联合配置和调度，总体不会对区域生态环境造成大的影响。规划提出的以水库为代表的水网调蓄工程建设，会改变下游河道水文情势，影响区域生态平衡及稳定性，通过考虑生态流量保障和下泄设施的设计，将在一定程度上减缓上述不利影响。规划提出的防洪工程主要是实施堤防及护岸建设，对生态系统连通性和完整性影响较小。规划提出的灌区工程主要为高效节水改造及优化项目，且新增灌溉用水量符合管控要求，总体上不利影响是可控的。

（四）环境保护措施

严守生态保护红线和相关法律制度。严格落实国土空间“三区三线”分区管控要求。落实环境影响评价和环境保护措施，严格执行“三同时”制度。落实建设项目水土保持措施，严格水土保持方案实施监管，加强水土流失治理。

优化规划各项工程设计。从源头上减缓和控制水利工程

建设可能产生的环境不利影响。高度重视河流生态环境和地下水环境的保护，加强配置水量研究论证，提倡河流生态治理模式，优化枢纽布置和调度运行，保证下泄生态流量。

强化生态环境保护措施。重大水源工程建设注重保护周边生态环境；加强库区陆生生物保护，实施库区生态保护建设和水土流失治理。落实环境影响评价报告提出的具体环保措施，确保施工期污染物不对周边环境造成不利影响。

加强环境监测评估和管理。加强规划实施的环境风险评估与管理，加强监测评估和管理，加强规划实施后可能受到影响的重要生态环境敏感区和重要目标的监测与保护。

强化社会环境维护措施。注重文物、景观、地质遗迹保护，实施大型水利工程事先报请文物单位对工程选址开展考古调查、勘探工作。切实做好征地补偿、移民搬迁安置和后期扶持工作，改善安置区生态环境，保障和改善移民生活，维护社会稳定。

（五）实施效果分析

规划中部分重点工程是构建国家骨干网及输配水通道的重要一环，也是打通国家西部水网的关键一脉，能够有效促进甘肃黄河流域高质量可持续发展，支撑我国西北内陆河水网建设。规划实施后将有效改善水网覆盖下城乡生活生产用水条件，减少对生态脆弱区的过度干预及利用，对各区域生态环境保护和治理产生积极影响。规划提出的防洪工程，将显著提高防洪减灾能力，有效减免洪灾损失、保障经济社会

发展，对构建和谐稳定社会，实现经济社会可持续发展具有重要意义。

九、保障措施

（一）加强组织领导

把党的领导始终贯穿于甘肃水网建设工作的各领域、各环节，充分发挥党总揽全局、协调各方的领导核心作用，强化对规划的组织领导。实行省级统筹、省直部门协作配合、省市县三级联动的工作机制，形成逐级落实的工作格局，确保如期完成本规划确定的目标任务。围绕规划提出的省级水网建设重大工程，加快开展前期工作。各级水行政主管部门要结合本地实际，组织编制好本区域水网建设规划。

（二）加强要素保障

争取国家和各级政府加大对水网建设项目的资金投入，积极推进“财政+金融”模式，制定竞争性分配专项资金相关政策，支持水网重点工程建设。深化水权水价改革，建立健全有利于促进水资源节约、水利工程良性运行和与投融资体制相适应的水价形成机制。加大与自然资源部门协调力度，强化空间统筹，将水利基础设施网络建设融入省市县各层级国土空间规划。建立完善用地保障机制，对水利等民生项目、国家重大项目清单用地给予重点保障。

（三）加强科技支撑

围绕水网统筹规划、系统设计、建设施工、联合调度等重点内容，积极开展甘肃水网建设重大问题研究和关键技术

攻关，为规划实施提供技术保障。加强甘肃水网科研能力建设，依托有实力的水利智库平台，建设省级水网科研基地，锻炼和培养一批既熟悉水利业务又掌握新一代信息技术的复合型人才。加快前沿科技和水利业务需求的深度融合，推进新技术在水网工程建设管理工作中的应用。

（四）严格监督管理

各市州、各部门要认真落实规划要求，建立健全规划实施情况跟踪分析和监督评估机制。坚持以督导检查、发现问题为手段，以推动落实为目的，重点督查实施主体职责履行、任务落实、项目建设、资金使用、质量安全、运行管理、效益发挥等情况，严格责任追究。做好省级水网重大工程建设成效宣传报道，营造良好舆论氛围。