云南省滇中城市群水安全规划

（公开征求意见稿）

2022年12月

前 言

党的二十大从战略高度擘画了以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴的宏伟蓝图。全面建成社会主义现代化强国、实现第二个百年奋斗目标，推进中华民族伟大复兴，需要有坚实的水安全支撑和保障。省委、省政府深入贯彻落实习近平总书记考察云南重要讲话精神，推动我国民族团结进步示范区、生态文明建设排头兵、面向南亚东南亚辐射中心建设取得新进展，提出“滇中崛起、沿边开放、滇东北开发、滇西一体化”的发展布局。滇中城市群位于“一带一路”和长江经济带的交汇区域，是全国“两横三纵”城市化战略格局的重要组成部分，是云南经济社会发展的核心区和重要增长极，是新时代西部大开发的重点区域，在国家开发开放格局中具有重要战略地位。为进一步加快“滇中崛起”步伐，迫切需要加快补齐水利基础设施短板，在更高水平上保障滇中城市群水安全，建设现代化高质量水利基础设施网络。依据《云南省“十四五”兴水润滇工程规划》《滇中城市群发展规划》，特编制《云南省滇中城市群水安全规划》（以下简称《规划》）。

《规划》有效衔接“十四五”兴水润滇工程规划，对滇中引水工程通水前和2035年水安全保障作出整体部署，突出滇中城市群水资源优化配置和供水安全保障、城市防洪排涝总体布局、高原湖泊保护治理和水土保持方案。《规划》是重要的区域水利规划，为滇中地区重大水利项目建设提供依据。

目 录

[第一章 水安全现状与形势 1](#_Toc126091676)

[第一节 规划范围与概况 1](#_Toc126091677)

[第二节 水安全现状 1](#_Toc126091678)

[第三节 存在问题 3](#_Toc126091679)

[第四节 发展形势 5](#_Toc126091680)

[第二章 总体要求 6](#_Toc126091681)

[第一节 指导思想 6](#_Toc126091682)

[第二节 基本原则 6](#_Toc126091683)

[第三节 主要目标 8](#_Toc126091684)

[第四节 总体布局 10](#_Toc126091685)

[第三章 多措并举，保障供水安全 11](#_Toc126091686)

[第一节 提升节约用水水平 12](#_Toc126091687)

[第二节 优化水资源配置格局 12](#_Toc126091688)

[第三节 保障城市供水安全 14](#_Toc126091689)

[第四节 加强应急保障 17](#_Toc126091690)

[第四章 防管并举，保障防洪排涝安全 18](#_Toc126091691)

[第一节 确定洪涝标准 18](#_Toc126091692)

[第二节 优化防洪排涝体系布局 19](#_Toc126091693)

[第三节 完善防洪排涝工程体系 20](#_Toc126091694)

[第六节 健全非工程措施体系 23](#_Toc126091695)

[第五章 分类施策，狠抓高原湖泊保护治理 24](#_Toc126091696)

[第一节 确定湖泊保护治理总体目标 24](#_Toc126091697)

[第二节 “四水共建”，山水林田湖草沙系统治理 25](#_Toc126091698)

[第三节 夯实基础，科学管控精准治理 26](#_Toc126091699)

[第四节 两手发力，破解保护治理投融资难题 27](#_Toc126091700)

[第六章 防治结合，减少水土流失 28](#_Toc126091701)

[第一节 确定防治目标 28](#_Toc126091702)

[第二节 持续开展水土保持生态建设 29](#_Toc126091703)

[第三节 强化水土保持综合监管 30](#_Toc126091704)

[第七章 投资匡算 31](#_Toc126091705)

[第八章 环境影响评价 31](#_Toc126091706)

[第九章 风险评估 33](#_Toc126091707)

[第一节 风险因素 33](#_Toc126091708)

[第二节 风险应对措施 34](#_Toc126091709)

[第三节 风险等级 36](#_Toc126091710)

[第十章 保障措施 36](#_Toc126091711)

[第一节 加强党的全面领导 36](#_Toc126091712)

[第二节 落实目标责任 37](#_Toc126091713)

[第三节 科学有序推进 38](#_Toc126091714)

[第四节 加强监测评估 38](#_Toc126091715)

# 第一章 水安全现状与形势

## 第一节 规划范围与概况

本次《规划》范围包括《滇中城市群发展规划》确定的滇中城市群范围，即昆明市、曲靖市、玉溪市、楚雄州全境和红河州北部7个县（蒙自、个旧、建水、开远、弥勒、泸西、石屏），以及水系与滇中城市群相连、水资源配置与滇中城市群关系密切的大理州祥云县，共6个州（市）50个县（市、区），国土面积11.38万平方千米，占全省国土面积的29.7%。

规划区人口集中、城镇化率高、土地资源丰富，是云南省经济社会最为发达的区域。2020年常住人口2236万人，地区生产总值14336亿元，耕地面积3290万亩，粮食产量756万吨，分别占全省的47%、62%、41%、40%。城镇化率61.9%，高于全省50.1%的平均水平；人均地区生产总值68265元，是全省平均水平51931元的1.3倍。

## 第二节 水安全现状

一、供水安全现状

规划区水资源天然禀赋差，人均水资源量和亩均水资源量分别仅是全省平均水平的34%、43%。水资源分布与经济社会发展布局极不协调，人口、地区生产总值、粮食产量分别占全省的47%、62%、39%，水资源量仅占全省的16%。特别是州（市）城市所在经济区，水资源极为匮乏，昆明主城区人均水资源量不足200立方米，玉溪中心城区和红河滇南中心城市不足500立方米，曲靖中心城区和楚雄楚南经济带不足800立方米。规划区供水能力与发展需求不匹配，工程性缺水依然存在，生产、生活缺水量8.3亿立方米。现状水资源开发利用率远高于全省平均水平，特别是主要经济区和高原湖泊流域水资源开发利用率均远超40%的生态警戒线。

二、防洪安全现状

滇中城市群已基本形成了由松华坝、青山嘴、潇湘、东风等水库为骨干的水库调蓄、泄洪河道、城市排水系统等组成的城市防洪排涝体系。但区域内城市防洪标准仅达到30年一遇左右，排涝标准不足20年一遇。规划区城区防洪河段防洪达标率为50%左右。城市排水防涝等基础设施建设滞后，加之极端天气影响，“城市看海”现象频发，近年来昆明市发生了2013年“7.19”、2017年“7.20”、2019年“7.21”、2020年“6.13”和“8.17”等局部暴雨引发的城市洪涝灾害，对市民的生产生活造成极大的影响。

三、水环境与水生态现状

规划区国控、省控监测断面水质优良率81%，低于全省86.4%的平均水平，主要河流均存在不同程度的水质超标，特别是南盘江、普渡河、龙川江、武定河、曲江还存在劣Ⅴ类水质。规划区总湿地面积为26.37万公顷，以永久性河流和湖泊为主。24个生态流量断面，生态需水满足程度达到“中级”以上的断面数仅占83%。区域内的6个高原湖泊均已完成保护条例修订和两线划定工作，不同程度的实施了流域环湖截污、生态搬迁、矿山整治、农业面源污染治理、入湖河道修复治理等工程。2021年，抚仙湖水质Ⅰ类，阳宗海水质Ⅲ类，滇池草海水质Ⅲ类，滇池外海水质Ⅴ类，星云湖水质Ⅴ类，异龙湖水质劣Ⅴ类，杞麓湖水质为劣Ⅴ类。

四、水土流失现状

水土流失面广量大，形式多样且类型复杂。现状水土流失率为24.88%，略低于全省水土流失率25.54%。水土流失广泛分布于坡耕地区域及岩溶石漠化区、高寒山区、干热河谷等生态脆弱区域，滇中城市群区域是全省城镇化发展的核心区域，开发建设强度处于全省的最高水平，人为扰动也是加剧区域水土流失的重要原因。

## 第三节 存在问题

由于特殊的地形地貌、气候条件、水资源特点和人口经济状况等因素影响，规划区水资源短缺、工程型性水依然存在，防洪减灾基础设施薄弱，局部地区水生态脆弱、水土流失严重，对标“三新一高”，水安全还存在突出短板和薄弱环节，主要表现在以下几个方面。

一是供水能力与发展需求不匹配，工程性缺水依然存在。规划区水资源天然禀赋差，水资源与人口、光热、土地、资源及生产力布局不匹配。现状人均供水能力不足全国平均水平的一半，生产、生活缺水供需缺口较大，滇中引水工程通水前供需矛盾突出。滇中引水工程通水后，将解决规划区绝大部分地区生产、生活、生态用水，但是部分区域人口聚集和产业发展速度超过预期，还需进一步提高滇中引水工程供水调配能力，确保正常情景和突发事故、特殊干旱年规划区供水安全。

二是防洪减灾基础设施薄弱，洪涝灾害威胁滇中城市群人民生命财产安全。极端天气呈多发态势，流域性大洪水和局部暴雨洪水威胁时有发生。规划区城市河道防洪标准达标率仅为50%左右，城市防洪排涝标准普遍未达到设计标准，昆明等重要城市防洪排涝标准低，城市“城市看海”现象频发。大部分城市防洪减灾体系韧性不够，应对大洪水和超标准洪水能力不足。同时，还存在全社会风险防范意识不足、应急预案不完善、应急处置机制不健全、公众防洪避险意识淡薄等问题。

三是高原湖泊水生态环境长期累积性问题突出，保护治理任务艰巨。规划区内的6个高原湖泊水资源天然禀赋条件差、水资源利用率高，水资源极度匮乏。现状水资源开发利用率均超过40%的合理开发上限，生态环境保护压力巨大。入湖清水量减少，滇池、抚仙湖、杞麓湖、星云湖、异龙湖都不同程度存在蓄水量下降的问题。清污分流体系尚未形成，污水量增加，污染负荷入湖总量呈持续增长态势，滇池外海为Ⅳ类、异龙湖Ⅴ类、星云湖为Ⅴ类、杞麓湖为劣Ⅴ类，入湖河流水质较差，水质改善压力较大。

四是水土流失防治任务依然艰巨，人为水土流失问题突出。区域水土流失虽然得到有效控制，生态环境明显改善，但石漠化、干热河谷等生态脆弱区水土流失问题依然存在。随着区域城市化、城镇化、农业集约化的进程，基础设施建设规模将保持在较高水平，不可避免地会对地表造成扰动，人为水土流失压力依然突出。

## 第四节 发展形势

进入新时代，我国踏上了全面建设社会主义现代化、向第二个百年奋斗目标进军的新征程，实现中华民族伟大复兴正处于关键时期，国际和区域经济格局深度调整，“一带一路”建设，孟中印缅经济走廊和中国—中南半岛经济走廊的建设，以及长江经济带建设，为滇中城市群面向国际国内开放提供新机遇。云南省着力构建“滇中崛起、沿边开放、滇东北开发、滇西一体化”的区域协调发展布局，进一步突出滇中城市群对我省高质量发展的强大引擎作用，为滇中城市群经济社会发展注入新动力、实现跨越式发展提供新保障。立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，推动滇中城市群经济社会高质量发展，对水安全保障提出了更高要求，水利高质量发展迎来了前所未有的重要机遇。

# 第二章 总体要求

## 第一节 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，优化水资源配置，保障供水安全；提升防洪排涝达到国家标准，确保防洪安全；建设安全生态屏障，改善生态环境，构建节约高效、保障有力、人水和谐、风险可控的现代化水安全体系，确保滇中城市群的水安全。

## 第二节 基本原则

以人为本、保障民生。牢固树立以人民为中心的发展思想，加快解决城乡居民最关心最直接最现实的饮水、防洪、生态环境等问题，着力保障好滇中引水工程通水前居民生活用水需求，提升滇中引水工程通水后的调配能力，提升水安全公共服务均等化水平，满足人们对美好生活的向往，不断增强人民群众的获得感、幸福感、安全感。

节水优先、高效利用。把节水作为解决滇中城市群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，推动用水方式向节约集约转变，不断提高用水效率和效益，全面加强滇中引水工程规划区等重点区域节水工作，实施农业节水减排、工业节水减污、城镇节水降损。

空间均衡、协同发展。把水资源作为最大刚性约束，以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，促进滇中城市群人口经济与水资源水生态水环境承载能力相均衡。实施滇中引水工程沿线重大水资源调蓄工程，构建滇中大水网，建立滇中引水工程与沿线重大调蓄工程的联合调度和精细化配置体系，促进水资源高效利用、灵活调配、空间均衡。

系统治理、综合施策。坚持系统观念，牢固树立山水林田湖草沙是一个生命共同体的理念，统筹配置生活、生态、生产用水，保障重要河湖生态用水。按照“退、减、调、治、管”的方针，以革命举措抓好高原湖泊保护治理。协同推进降碳、减污、扩绿、增长，推进生态优先、节约集约、绿色低碳发展，推进河畅、水清、岸绿、景美的美丽河流建设。

系统谋划、风险管控。坚持系统观念，立足流域整体，兴利除害结合，系统解决水资源、水生态、水环境、水灾害问题。强化底线思维，增强忧患意识，构建规模适宜、水源可靠、水质达标、布局合理的应急备用水源体系，保障突发事故、特殊干旱年供水安全，补齐防洪减灾短板，强化洪涝灾害风险管控，提升防御重大洪涝灾害能力。

## 第三节 主要目标

一、2025年目标

到2025年，以基本消除工程性缺水瓶颈，基本消除区域性、大面积干旱为主要目标，大力实施兴水润滇工程，加快以滇中引水工程为骨干的大中小微水网工程建设，构建与滇中城市群经济社会发展和生态文明建设要求相适应，与现代化进程相协调的水安全保障体系。供水安全保障能力显著增强，水资源利用效率和效益明显提高，防汛抗旱减灾能力全面提升，高原湖泊水生态环境明显改善，人为水土流失得到有效控制和治理，水安全保障能力显著提升。

水资源集约节约和供水安全目标。水资源刚性约束作用明显增强，节水型社会建设取得明显进展，用水总量控制在81亿立方米以内，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别较2020年下降23%、19%，农田灌溉水有效利用系数达到0.58，再生水利用率达15%。水资源优化配置能力不断提升，城乡供水保障和抗旱应急能力明显增强，基本消除工程性缺水瓶颈，基本消除区域性、大面积干旱影响。新增蓄水库容15亿立方米、新增供水能力16亿立方米，供水安全系数达到1.3，农田有效灌溉率达到45%。

防洪减灾目标。重点经济区和县级以上城市防洪排涝能力明显提高，5级及以上堤防达标率提高到70%，河道行洪能力进一步提高，消除现有病险水库安全隐患。

水生态保护治理目标。涉水空间管控制度基本建立，湖泊管理范围基本划定。高原湖泊及饮用水水源地等重点区域水源涵养功能明显提升，6个高原湖泊水质稳定向好，抚仙湖稳定保持Ⅰ类，阳宗海稳定达到Ⅲ类力争达到Ⅱ类，异龙湖达到Ⅳ类，滇池草海稳定达到Ⅳ类及以上、外海达到Ⅳ类（COD≤40毫克/升），星云湖、杞麓湖稳定达到Ⅴ类。水土流失面积强度双下降，水土保持质量效益双提升，人为水土流失得到有效控制，重点水土流失区得到有效治理，水土保持率提高到78%以上。

二、2035年目标

到2035年，水资源集约节约安全利用局面全面形成，水资源空间均衡配置格局全面构建，防洪排涝安全保障能力全面提升，河湖水生态环境美丽健康，水安全保障能力显著增强，基本实现滇中城市群人民群众饮水放心、用水便捷、洪旱无虞，建成与基本实现社会主义现代化相适应的水安全保障体系。

水资源集约节约和供水安全目标。节水型社会全面建立，全民节水意识和科学用水观念显著增强，用水总量控制在106亿立方米以内，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别较2025年下降41%、32%，农田灌溉水有效利用系数达到0.65，再生水利用率达到25%。供水保障能力和水利公共服务均等化大幅提高，县级以上城市全部建立应急备用水源。较2025年新增蓄水库容20亿立方米、新增供水能力27亿立方米，供水安全系数达到1.3以上，农田有效灌溉率达到55%。

防洪减灾目标。重点经济区和县级以上城市防洪排涝能力达到设计标准，5级及以上堤防达标率提高到80%，有效应对超标准洪水，人民群众美好生活新期盼对防洪安全的保障需求基本满足。

水生态保护治理目标。河湖水生态环境基本实现美丽健康，6个高原湖泊水质达到预期目标。水土流失综合防治体系全面建成，人为水土流失得到全面防治，水土保持功能和生态服务价值显著提高，美丽云南水土保持目标基本实现，水土保持率提高到82%以上。

## 第四节 总体布局

结合滇中城市群自然地理格局、河湖水系、水利基础设施布局和区域发展格局，有效衔接和支撑省级水网，以金沙江、南盘江、元江、牛栏江等重要江河为大动脉，以滇中引水工程、牛栏江—滇池补水工程、掌鸠河引水供水工程、牛栏江德泽水库引水济曲工程、蒙开个地区河库连通工程等重大引调水工程为通道和主骨架，以重要支流、引水、调水、连通、输水、排水工程为脉络，以抚仙湖、异龙湖、滇池等高原湖泊和德泽、云龙、车马碧等大型水库为骨干结点，统筹水资源优化配置、水灾害防御、水生态保护修复等功能，强化水资源优化配置工程、防洪减灾工程、高原湖泊保护治理工程和水土保持工程建设，构建“一龙、三江、六湖”的滇中城市群水安全网。

“一龙”，指以滇中引水工程为龙头，以区域重大引调水工程和重大调蓄工程为支撑。重大引调水工程主要包括牛栏江—滇池补水工程、掌鸠河引水供水工程、清水海引水工程、车马碧水库调水工程、牛栏江德泽水库引水济曲工程、蒙开个地区河库连通工程、鲁地拉水电站水资源综合利用工程等。重大调蓄工程包括云龙、松华坝、清水海、柴石滩、德泽、青山嘴、独木、新兴苴扩建、九龙甸扩建、龙箐河、跃进扩建、车马碧、阿岗、东河扩建、黑滩河、小石门、毛家村等17座大型水库。

“三江”，是指滇中引水工程连通的滇中城市群所在的金沙江、珠江、红河三大水系。三大水系干支流既是滇中城市群供水工程的天然水源，又是区域防洪的骨干排洪通道。

“六湖”，是指滇池、抚仙湖、异龙湖、杞麓湖、星云湖、阳宗海6个高原湖泊。6个高原湖泊及其流域是滇中城市群经济社会发展的核心场所，是区域生态系统的重要组成部分，承担着调节河川径流、供水、繁衍水生生物、改善生态环境等多种功能。

# 第三章 多措并举，保障供水安全

以提升节约用水水平为优先举措，以优化水资源配置格局为抓手，以保障城市供水安全为重点，强化应急保障，多措并举，全面提升滇中城市群供水保障程度和抗风险能力。

## 第一节 提升节约用水水平

全力推动节水型社会建设。落实最严格水资源管理制度，强化水资源刚性约束，从严节水指标管控，严格用水总量、万元国内生产总值用水量等约束性指标的管理，加快制定区域、行业和用水产品的用水效率指标体系，加强规划和建设项目节水评价、水资源论证工作。强化用水管理，提高农业灌溉、工业和城市用水计量和取用水统计，推动非常规水利用，建立水资源监测预警机制。大力推进重点领域节水，实施农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损等措施和重大节水工程。增强全社会节水意识，推动节水制度、政策、技术、机制创新，加快推进用水粗放向节约集约转变。

## 第二节 优化水资源配置格局

以采取强化节水措施和严格用水总量控制的水资源供需分析成果为基础，以水资源配置格局与经济社会发展及生态环境保护要求相协调为目标，对水资源在不同用水行业间、不同供水水源间以及不同区域间进行合理调配，优化完善水资源配置格局。

一、合理确定用水需求

以水资源和水环境承载力为控制，以水资源开发利用和节约保护控制指标为约束，在强化节水、提高水资源利用效率的前提下，充分考虑生态保护和修复需求，科学预测、综合协调平衡确定满足未来发展的合理用水需求。经测算，规划年生活及工业需水量及占比保持增长，农业需水量与基准年基本持平并占比减少，大幅增加生态环境需水量及占比。2025年，规划区多年平均需水量控制在95.1亿立方米,到2035年，多年平均需水量控制在112.5亿立方米。

二、加快水源工程建设

加快阿岗、车马碧等在建大中型水库建设步伐，确保尽快建成发挥效益。新开工建设黑滩河、小石门等大中型水库工程，提升区域水资源调节和水安全保障能力。积极推进前期工作，适时开工建设。继续加强小型水源工程建设，新建一批小(1)型水库。实施引提水工程和连通工程，充分挖潜现有水源供水能力。通过水源工程建设，有效解决工程性缺水问题，改善区域供水结构和提高供水保证率，不断筑牢滇中水网基础支撑。

三、科学配置水资源

2025年，按照“保障重点、联合调度、充分挖潜、新增水源、中水回用”的总体思路，以重点保障城市生活和工业用水为任务，通过新建连通工程、优化水源调度挖潜现有工程供水能力，新建水源工程增加供水，加大利用再生水，适当挤占农业灌溉和生态用水优先保障城市生活和工业用水，并实施鲁地拉水电站综合利用工程，为滇中引水工程提前通水创造条件，基本保障滇中引水工程通水前规划区城市生活和工业用水，但农业灌溉依然缺水10.1亿立方米。

2035年，按照“用足、用好、用活”滇中引水工程的总体思路，通过新建滇中引水沿线调蓄水库，加强调蓄水库与滇中引水工程联合调度，优化区域供水格局，提高供水保证率；其他区域进一步挖潜利用本区水资源，在充分节水的前提下，按照“确有需求、生态安全、可以持续”的原则，新建骨干水源工程，进一步加大利用再生水，全面提升规划区供水安全保障能力，供需可达到平衡。

## 第三节 保障城市供水安全

一、昆明主城区

昆明主城区现状供水以“七库一站”为主，随着昆明高质量发展，城市用水需求增长快，2025年滇中引水工程通水前供水形势严峻，现状水源不能满足城市生活和工业用水需求，需利用牛栏江—滇池补水工程应急向昆明主城区供水，可基本保障昆明主城区城市供水安全，滇中引水工程通水后及时退还。2035年，昆明主城人口发展超预期，需利用滇中引水工程总干渠富余输水能力加大滇中引水工程供水量，同时新建龙箐河水库作为调蓄水库，可保障昆明主城城市供水安全。

二、曲靖市中心城区

曲靖中心城区现状城市供水主要以潇湘、水城、独木、西河、白浪、花山等水库为水源，为保障曲靖中心城区2025年城市供水安全，需新增车马碧水库供水，同时加强水源之间的互联互通连通，初步形成多源互补的供水格局。2035年，重点建设牛栏江德泽水库引水济曲工程和黑滩河水库工程，充分发挥牛栏江德泽水库引水济曲工程的核心水资源配置工程功能，通过与本区西河、白浪等水库连通，实现外调水源与本区水源联调联供和分质供水的格局，构建三横三纵、十余库联供的城市供水体系，保障曲靖中心城市供水安全。

三、玉溪市中心城区

玉溪中心城区现状城市供水水源为东风、飞井、红旗等水库，现状城市供水处于紧平衡状态。为保障2025年玉溪中心城区供水安全，需实施大龙潭向玉溪市中心城区供水工程，同时调整本区水源供水结构，可基本保障中心城市供水安全。2035年，通过建设滇中引水工程和中村水库、董炳河水库2座调蓄水库，构建滇中引水与本区水源互连互通、丰枯调剂、多源联合调配的城市供水网络体系，全面保障玉溪中心城区供水安全。

四、楚雄楚南经济带

楚雄楚南经济带现状城市供水主要以青山嘴、九龙甸水库为水源，为保障滇中引水工程通水前2025年楚雄楚南经济带供水安全，需压缩青山嘴水库、九龙甸水库农业供水量转供城市生活和工业，同时加大中水回用，可基本保障楚南经济带城市供水安全。2035年，加快滇中引水工程和中石坝水库扩建建设，楚南经济带发展超预期，需利用滇中引水工程总干渠富余输水能力加大滇中引水工程供水量，同时扩建九龙甸水库作为调蓄水库，构建滇中引水外调水源与本区九龙甸水库、中石坝水库等本区水源互联互通城市供水格局，全面保障楚雄楚南经济带城市供水安全。

五、红河滇南中心城市

红河滇南中心城市（蒙开个）现状城市供水主要以五里冲水库、南溪河－五里冲水库引蓄系统、南洞引水工程等为水源。为保障滇中引水工程通水前2025年滇南中心城市供水安全，需加大南洞引水工程供水保障城市生活供水，同时增加大屯海取水供给工业，加大中水回用，可基本保障滇南中心城市供水安全。2035年，统筹推进滇中引水工程和杨柳田水库、大唐水库2座调蓄水库建设，扩建跃进水库为大型水库保障建水县农业灌溉用水，并兼作滇南中心城市应急备用水源，构建本区水源和外调水源联合调度体系，根本保障红河滇南中心城市供水安全。

六、祥云县

祥云县现状城市供水水源为小官村水库、清水河水库，现状水源仅能基本满足城市用水需求。为保障滇中引水工程通水前2025年祥云县供水安全，需重点实施鲁地拉水电站水资源综合利用配套一、二期工程，同时加大中水回用，确保祥云县城市供水安全。2035年，滇中引水工程分配水量不能满足祥云县110万人口和千亿产值规模城市用水需求，需加大滇中引水供水量，同时扩建新兴苴水库作为调蓄水库，构建各类水源联调联供的城市供水体系，显著提高祥云县城市供水安全。

七、其余县级城市

为保障其余县、市、区城市供水，2025年，需新建水源工程，适当挤占部分农业灌溉用水，同时加大中水回用量，基本保障滇中引水通水前城市用水。2035年，需进一步新建水源工程，同时进一步加大中水回用量，可保障各县、市、区城市用水。

## 第四节 加强应急保障

实施城市应急备用水源建设规划，统筹考虑本地地表水源、地下水源和引调水源，因地制宜补齐城市应急备用水源工程短板，加强相互独立的主水源和应急备用水源联合供水，提升应急保障供水能力。将云龙水库扩建、九龙甸水库扩建、新兴苴水库扩建、跃进水库扩建的部分库容分别作为昆明主城区、楚南经济带、祥云县、滇南中心城市的应急备用水源。曲靖中心城区以德泽水库死库容作为应急备用水源，玉溪中心城区以东风水库作为应急备用水源。其他县级以上城市，充分利用县城周边的水质优良、调蓄容积大、来水丰富的以农业灌溉为主的水库作为应急备用水源，应急情景下挤占部分农业供水保障县城城市用水，全面实现“一源一备”。加强应急供水调度管理，制定城市应对突发水污染事件及极端干旱年份的应急供水预案。

# 第四章 防管并举，保障防洪排涝安全

坚持人民至上，生命至上，按照“消隐患、提标准、控风险”的思路，统筹工程措施和非工程措施，坚持“蓄泄兼筹、以泄为主”的防洪治理方针，以畅通洪水通道、增加蓄纳洪水空间、提升城市排涝能力为重点，加快补齐防洪排涝薄弱环节短板，加强监测预报预警，强化洪水风险管理，整体提升滇中城市群洪涝灾害综合防治能力。

## 第一节 确定洪涝标准

一、城市防洪标准

综合考虑城市防护的重要程度、人口、GDP等基本情况，按照国家重要防洪城市、地级市、县城不同级别，分类确定防洪标准。适当提高重要县级城市和工业重镇的防洪标准，滇中城市群省城昆明市、曲靖市、玉溪市采用100年一遇防洪标准，楚雄、红河采用50年一遇防洪标准，其余县级城市采用20—50年一遇防洪标准。

二、城市排涝标准

根据《治涝标准》，按照城市政治经济地位的重要性、常住人口或当量经济规模指标确定城市排涝标准。昆明市采用50年一遇排涝标准，曲靖、楚雄、蒙自采用20年一遇排涝标准，玉溪采用10—15年一遇排涝标准。

## 第二节 优化防洪排涝体系布局

综合城市规划布局、发展目标，坚持“蓄泄兼施、以泄为主”的防洪治理方针，对照规划区城市防洪标准要求与现状差距，优化完善现有体系，合理安排城区洪水出路，形成通畅的蓄泄时空格局。

（一）昆明市主城区

构建昆明市主城区“高蓄、上截、中疏、下泄、低排”的防洪排涝工程体系，通过上游松华坝水库调蓄、西北分洪工程截洪、沿途堤防防守、顺畅滇池排洪通道、增大涝水排量相结合，提升昆明市洪涝灾害防御能力。

（二）楚雄市中心城区

构建“上蓄、中疏（截）、下泄”的防洪排涝体系，发挥上游青山嘴水库防洪控制作用，完善城区排涝干沟、排水管渠及泵站系统，利用水体景观等调蓄空间，提高下游龙川江等河道泄洪能力，再辅以雨水情测报系统，避免或最大限度减轻洪灾损失。

（三）曲靖市中心城区

完善由上游花山、潇湘、西河水库滞洪削峰，城区绿地公园、南盘江等堤防护岸、截洪沟、排涝泵站形成的“滞、蓄、泄、截、排”的防洪排涝体系，完善防汛指挥、洪涝预警预报、数字信息化管控等非工程措施，保证城区防洪安全。

（四）玉溪市中心城区

完善“蓄、泄、排”防洪排涝工程体系，充分发挥以东风水库为骨干的上游水库群滞洪削峰作用，提升以玉溪大河等河道为主要行洪通道的泄洪能力，提高城区排涝能力，建设以防汛指挥决策系统为核心的非工程措施体系，提高洪水防御能力。

（五）蒙自市中心城区

构建“高蓄、上截、中疏、下泄”的城市防洪体系，发挥上游水库错峰泄洪作用，结合海绵城市理念加强雨水源头控制和利用，完善排水管网建设促进排水系统提质增效，畅通洪水下泄通道，提升超标准洪水应急能力，保障人民生命财产安全。

（六）其余县城

其余一般县城主要分布在支流上。以提高河道泄洪能力、增强洪水调蓄能力为重点，继续完善“库堤结合、以堤为主”的防洪工程体系，强化洪涝灾害风险管控，提升防洪减灾综合防治能力，保障防洪安全。

## 第三节 完善防洪排涝工程体系

以畅通洪水通道、增加蓄纳洪水空间、提升排涝能力为重点，完善城市防洪排涝工程体系，加大城市下泄洪水能力，增强城市内涝灾害防御韧性，解决城市内涝难题，整体提升滇中城市群洪涝灾害综合防治能力。

一、昆明市主城区

**高蓄：**充分发挥上游水库拦蓄洪水功能，规划新建黄石岩水库，减轻下游防洪压力。对滇池流域小型水库进行除险加固，消除工程安全隐患。

**上截：**实施西北分洪工程，提高盘龙江防洪标准到100年一遇，实施面山截洪工程，减少洪水进城。

**中疏：**实施城区河道综合整治工程，巩固提升城区沟渠及河道行洪能力。实施雨污分流改造提升工程，提高管网排水能力。

**下泄：**新建滇池下泄第三通道，加大滇池下泄洪水能力，滇池防洪标准从现状20年一遇提高到100年一遇，减轻洪水回水顶托影响。整治螳螂川薄弱河段，提升螳螂川畅泄滇池洪水能力。

**低排：**针对现状淹积水点，实施分流、扩容改造现有雨污排泄体系，新建调蓄池、排涝泵站等措施进行综合整治。

二、曲靖市中心城区

**滞：**结合洪涝预警预报体系建设，科学调度花山、潇湘、西河等上游水库群，最大限度滞洪削峰。

**蓄：**在发生内涝较严重的位置设置调蓄池，增加蓄纳洪水空间。结合海绵城市建设，加强对雨洪的疏导、调蓄、控制和利用。

**泄：**实施南盘江、潇湘江、西河等河道治理工程，提升河道泄流能力。拓宽改造潇湘水库南、北干渠、西河水库南干渠，增强行洪能力。

**截：**沿山坡脚修建截洪沟，截蓄面山洪水及截洪外排。

**排：**实施内涝片区改造，解决淹水积水问题。改造和新建城市排涝泵站，增大抽排能力。建立雨、污分流的排水体制，制定排水管渠建设方案，顺畅片区排水。

三、楚雄市中心城区

**上蓄：**发挥青山嘴水库防洪控制作用，联合堤防提高龙川江城区段防洪标准至50年一遇。扩建中石坝水库，增加防洪库容，实施病险水库除险加固，确保水库安全运行。

**中疏（截）：**实施截洪沟改造工程，完善城区截洪体系。改造排水泵站，解决城区淹积水问题。对雨污排泄体系进行分流、扩容改造，减少城市内涝。

**下泄：**对城区主要防洪河道进行治理，增强河道下泄能力。实施城区河道、沟渠清障疏浚，畅通洪水通道。

四、玉溪市中心城区

**蓄：**发挥东风水库的防洪控制性作用，最大限度滞洪削峰。充分挖掘城市易涝区内部潜力，在发生内涝较严重的位置设置调蓄池，增加雨水调蓄空间，增强城市内涝灾害防御韧性。

**泄：**实施主要防洪河道系统治理，对重要堤防和天然河道进行改善优化、补充新建、提档升级，进一步保持和增强河道的行洪能力。

**排：**实施中心沟改造工程，提升河道泄流能力。改造中心沟泵站，提高城市排涝能力。新建淹水点排水管网，加强城市外排能力。

五、蒙自市中心城区

**高蓄：**充分发挥上游响水河、小新寨水库削峰错峰作用，缓解下游城区防涝压力。新建小新寨水库泄洪通道，提高水库安全运行能力。

**上截：**积极推进城市外围面山洪水截留工程建设，新建东部分洪通道，截流山区洪水，减轻城区淹积水问题。

**中疏：**新建排涝通道，增加洪水外排出路。采取新建泵站、管渠等措施易涝点进行治理，缓解城区内涝压力。

**下泄：**实施主要防洪河道综合整治，增强城区洪水排泄能力，缓解城区内涝问题。

## 第六节 健全非工程措施体系

加强组织领导，落实以行政首长负责制为核心的防汛抗旱责任制，细化防汛责任体系。开展洪水风险区划，绘制洪水风险图，确定洪涝灾害防治方案。完善洪涝预警监测体系，推进城市重点区域洪涝风险实时评估，不断提升城市洪涝预报预警能力。细化防汛应急预案，完善超标准洪水防御预案，建立应急响应机制，强化应急处理能力。做好江河流域、各类水工程防洪联合调度方案，强化调度执行。开展防灾减灾知识宣传，强化全民防灾意识。

# 第五章 分类施策，狠抓高原湖泊保护治理

坚持依法治湖、科学治湖、系统治湖、责任治湖，紧紧围绕“保护优先，绿色发展”主题，以湖泊水质、水环境、水生态改善为核心，采取革命性措施，努力打造“污水”“活水”“净水”“源水”的工程体系，夯实治湖管湖基础，创新保护治理投融资模式，推动6个高原湖泊生态环境质量持续改善。

## 第一节 确定湖泊保护治理总体目标

到2025年，6个高原湖泊生态环境明显改善，生态系统稳定全面提升，河湖、湿地生态功能基本恢复，生态环境保护体制机制进一步完善，水环境质量持续提升。抚仙湖湖体水质稳定保持Ⅰ类，阳宗海湖体水质稳定达到Ⅲ类力争达到Ⅱ类，异龙湖湖体水质达到Ⅳ类，滇池草海湖体水质稳定达到Ⅳ类及以上、外海湖体水质达到Ⅳ类（化学需氧量≤40毫克/升），星云湖、杞麓湖湖体水质稳定达到Ⅴ类。

到2035年，生态环境实现根本好转，全面实现“清水绿岸、鱼翔浅底”的美丽景象，滇池外海、草海水质均力争达到Ⅲ类，抚仙湖水质稳定保持I类，杞麓湖水质达到Ⅳ类，星云湖湖体水质总体达到Ⅲ类（总磷≤0.1毫克/升），阳宗海水质达到Ⅱ类，异龙湖水质力争达到Ⅲ类（化学需氧量≤30毫克/升）。

## 第二节 “四水共建”，山水林田湖草沙系统治理

实施“污水”工程。全面提升流域城镇生产生活污水收集处理能力，确保县级城市建成区黑臭水体基本消除。推进农村生活污水收集治理，加强农村污水处理设施运行监管，切实提高污水处理效能。推进工业和旅游业污水治理，加快完善污水处理体系，强化重点企业排污监管。完善生活垃圾分类收集清运处理体系，持续提升流域内农村环境卫生基础设施和垃圾收集清运系统建设。规范规模化畜禽养殖管理，禁养区不新增规模化畜禽养殖企业，限养区严格审批规模养殖场，强化畜禽养殖监管。

实施“活水”工程。严格执行最严格水资源管理制度，明确各县（市、区）行政区水量分配份额、跨界河流重要控制断面下泄水量和流量控制指标。加强节水型社会创建，加快实施农业、工业和城乡节水技术改造。严格取水许可、计划用水管理，严格管控工业、农业生产直接从湖体取水。推进实施调水和连通工程，有序推进外流域引调水补给湖泊生态水量和置换流域生活生产用水。优化区域水资源配置，强化流域水资源分质分级利用。

实施“净水”工程。构建流域清污分流体系，建立面山雨水导流渠、田间灌排分离系统、城市雨污分流体系。推进污水、中水、工业废水资源化利用，加大农田退水、初期雨水调蓄循环利用。积极推进主要入湖河道综合治理，加强排污口管理。推进生态保护缓冲区生态保育和修复，实施还湿地还林还湖行动。加快修复受损湖泊水生态系统，定期监测生物资源和种群结构。推进湖泊内源污染治理，建立健全湖滨湿地运维管护长效机制。

实施“源水”工程。强化流域生态系统修复设计，科学合理布局生态修复项目。提升流域森林生态系统质量，实施中幼龄林保育、面山植被修复治理、现有林地补植补造、生态清洁型小流域等工程。加强农业节水减排，源头强化种植结构调整，大力推广水肥药一体化精准灌溉技术。推进水源地饮用水安全保障，全面建立水源地生态安全长效保障机制。推进美丽幸福河湖建设，深入推进落实《云南省美丽河湖建设行动方案（2019—2023年）》。

## 第三节 夯实基础，科学管控精准治理

健全依法治湖管湖体系。完善法规体系，全面推行“河湖长+检察长”协作机制，创新“河湖长+警长”制度。加强执法监管，依法落实湖泊生态保护核心区、生态保护缓冲区、绿色发展区“三区”管控指导意见及各湖泊管控细则等规定。加快监测预警体系建设，建立专、兼职环境应急管理体系和队伍。深入推进河（湖）长制工作，建立各部门协调联动机制。深化湖泊监督检查工作，鼓励社会参与。拓宽全民参与保护渠道，加大宣传保护力度。

优化流域空间管控格局。加快推进湖滨生态红线和湖泊生态黄线标识落地建设，切实管控生态保护核心区，实行正面清单管控，引导人口和产业逐步退出。限制开发生态保护缓冲区，实行负面清单管控，严禁开发建设活动，鼓励人口和产业有序退出。优化布局绿色发展区，坚持生态优先、绿色发展。

完善河湖动态监测网络。加快建立健全涵盖湖泊水量、水质、水生态和流域生态系统的监测网络，加强跟踪监测，补充增加监测单元，及时掌握湖泊动态变化。加快推进“智慧滇池”智能化管理平台、玉溪“智慧三湖”完整生态环境监测网络、“智慧阳宗海”信息管理平台建设，完善“异龙湖数字监管平台”建设。

科学精准治湖基础研究。提升河湖保护治理服务能力，整合各方科技资源，构建共享研究平台，创新科技服务模式。切实加大水生态环境演变机理研究，加强蓝藻水华暴发和治理基础研究，开展滇池藻类水华优势种群形成机理与生态风险评估及控制策略、抚仙湖藻类异常增殖机制、异龙湖藻华优势种拟柱孢藻特征与弥散型水华防控等研究。

## 第四节 两手发力，破解保护治理投融资难题

切实推进水价、水权改革。制定农业水价综合改革实施方案，建立健全农业水价形成、精准补贴、节水奖励等机制。完善用水价格形成机制，优化完善城镇居民阶梯水价和非居民用水超定额累进加价制度。加快建立水权制度，深入开展水权确权试点工作，探索建立水权制度和水权交易制度、水市场交易平台等。

多模式统筹推进投融资。推进城乡供排水产业的投、融、建、管、运一体化，整合资源，吸引社会资本进入。推进生态环境导向的开发模式（EOD），推动公益性较强、收益性差的生态环境治理项目与收益较好的关联产业有效融合。加快落实生态产品价值实现机制，建立生态产品调查监测、价值核算评估、生态产品价值增值、生态产品交易等机制。

建立健全生态补偿资金投入机制。创新流域横向生态补偿机制，开展横向生态补偿试点，建立生态补偿金，加大奖惩力度。探索市场化社会化生态补偿模式，搭建协商平台，采取资金补偿、对口协作、产业转移、人才培训、共建园区等方式实施横向生态补偿。建立绿色利益分享长效机制，创新湖泊流域内生态补偿方式，将生态补偿与乡村振兴有机结合。

# 第六章 防治结合，减少水土流失

保护优先、强化治理，推进区域水土流失防治，实现水土资源可持续利用，维护和增强区域水源涵养、拦沙减沙、蓄水保水等水土保持功能。

## 第一节 确定防治目标

到2025年，人为水土流失得到有效控制，水土流失面积有所下降，水土保持率达78.0%，新增水土流失治理面积1570平方千米；

到2035年，水土流失侵蚀强度控制在适当范围内，初步成与经济社会发展相适应的水土流失综合防治体系，水土保持率达82.0%，新增水土流失治理面积3450平方千米。

## 第二节 持续开展水土保持生态建设

根据因地制宜，分区防治的指导思想，以服务区域水安全为主，综合分析滇中城市群区域水土流失及其潜在危害的分布状况、水土保持需求情况，持续开展水土保持生态建设。

昆明主中心、曲靖副中心、玉溪副中心、楚雄副中心、蒙自副中心城市发展区域应加强水土保持监督管理，严格控制人为水土流失；加强城市水土保持生态建设，增加城市及周边区域绿地面积，建设生态河道及植物过滤带，促进降水下渗，防止水土流失将大量泥沙冲入排水设施和防洪河道。

高原湖泊、饮用水水源地、水库、河流上游及源头区域应通过水土流失防治，营造水源涵养林，对现有林地、疏幼林地进行封育保护和生态修复等措施来涵养水源、调节径流、改善水质。

山地农业区、东部岩溶石漠化区应着重推行保土耕作及耕地整治措施，保护土地资源，建设坡面水系及小型水利水保工程，发展农艺节水和工程节水技术，配套水池、水窖等小微型集雨工程，实施补植补种、封山育林等措施，拦蓄、抑蒸、减缓地表径流，缓解水资源短缺问题。

干热河谷区及高寒山区应加强水土流失预防，通过封育保护和生态修复，稳定区域植被质量，防止因水土流失诱发和加剧区域地质灾害、生态退化等问题；实施沟道治理，建设坡面水系，拦截、分流、蓄积、排泄坡面径流，防止冲刷和泥沙下泄。

## 第三节 强化水土保持综合监管

——加强水土保持监测。开展重点区域（饮用水水源地、城市主要防洪河道周边、高原湖泊流域等）水土流失专项调查。对已有水土保持监测点进行典型监测。对生产建设项目、水土保持重点工程建设、重大水土流失事件、水土流失违法事件进行重点监测。

——提升水土保持信息化。完善水土保持信息化基础数据库，推进智慧水保建设，融入全国水土保持监督管理系统（天地一体化）动态监测平台。加大水土保持信息化应用力度，围绕水土保持强监管目标，加大无人机、移动终端等信息化手段在水土保持监督、治理和监测等工作中的应用，实现在建项目全覆盖，不断提升监管效能和水平。

——加强水土保持综合监管。严格水土保持方案审批，加强水土保持方案跟踪检查，强化生产建设项目实施过程监测和监理，开展水土保持履职情况逐级督查，对违法违规行为的查处及责任追究监督管理。加大水土流失预防监管，对划定并公告的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区、水土流失严重和生态脆弱地区，禁止从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。

# 第七章 投资匡算

根据滇中城市群发展总体目标及各分区布局，按照“确有需要、生态安全、可以持续”的原则，结合项目建设必要性、前期工作、建设条件、经济效益等情况，匡算规划项目总投资3418.3亿元。

# 第八章 环境影响评价

一、效益分析

《规划》提出的供水类项目实施后，水资源优化配置和水旱灾害防御能力明显提升，水资源刚性约束作用明显增强，用水效率明显提高，水资源与人口经济均衡协调发展的格局进一步完善，水资源配置和城乡供水安全保障能力全面提升，支撑滇中城市群经济社会高质量发展。

《规划》提出的防洪类项目实施后，基本建成江河安澜的防洪体系，滇中城市群防洪减灾能力明显提升，水旱灾害风险防范化解能力进一步增强。全面开展病险水库除险加固，河道防洪能力明显提升，重要城市和主要经济区达到规划确定的防洪标准，保障人民群众生命财产安全和经济社会健康稳定，为“平安云南”建设提供防洪安全保障。

《规划》提出的高原湖泊保护治理项目实施后，可实现滇池、异龙湖等6个高原湖泊水质稳定向好，水源涵养能力进一步增强，湖滨湿地生态系统逐步恢复，水土流失得到有效治理，生态调节功能明显增强，生物多样性将得到有效保护，整体上改善流域生态环境质量。

《规划》提出的水土保持类项目实施后，可使区域林草面积增加，显著增强水源涵养能力，同时促进生物多样性和生态系统稳定性，可有效地改善生态环境，促进生态系统的良性运转，有效减少下游江河湖库的淤积，提高水利工程的防洪减灾能力，有效减轻干旱、滑坡等自然灾害危害，减轻下游水质污染和水体富营养化，改善村容村貌和生活环境，推动新农村建设和生态旅游的发展。

二、环境影响分析

本次《规划》大部分工程所在区域不涉及环境敏感区，少量工程涉及小范围自然保护区、风景名胜区、饮用水源地、生态保护红线等环境敏感区域，与国土空间规划衔接优化后，不存在重大生态环境制约问题。规划工程对环境的影响主要体现在水环境影响和生态影响两方面。规划供水和防洪等涉水工程的建设会造成水体扰动，污染物的排放可能影响水质，规划蓄水、引调水工程建设将在一定程度上改变河湖水文情势等水环境状况。同时，规划工程的实施将占用一定面积的耕地、林地等土地资源，工程建设和运行可能对自然景观和陆生生态、水生生态状况、生物多样性等产生影响，工程实施过程将破坏原地表及植被，并产生一定的弃渣，地表扰动和弃渣又将新增一定程度的水土流失。但这些不利影响是暂时的，待施工结束后，随着施工人员和机械的撤出而逐步消失，即使在施工期间也可通过采取环保措施和水土保持措施使其得到改善和减免。

# 第九章 风险评估

为有效规避、预防、控制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》（云南省人民政府令第217号），对本《规划》中的决策事项，可能存在社会稳定、生态环境、社会效益、法律纠纷、财政金融和公共安全等风险进行评估，并提出应对措施。

## 第一节 风险因素

一、社会稳定风险

规划新建工程将不同程度涉及征占土地及搬迁人口，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产生影响，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。

二、生态环境风险

规划项目中，少量工程涉及小范围自然保护区、饮用水源区、基本农田等环境敏感区域；工程施工将增加水土流失；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；工程蓄水可能产生滑坡塌岸，诱发水库地震，并可能对自然景观和文物、水生生物栖息繁衍环境、生物多样性等产生影响。

三、法律纠纷风险

规划水利项目建设涉及各级政府、投资主体、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，容易发生法律纠纷。

四、财政金融风险

规划项目总投资规模较大。且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，加重了各级政府的财政负担，容易增加债务，产生财政金融风险。

五、公共安全风险

规划新建的水库如遇超标准洪水或大坝安全出现问题，可能引发洪水灾害，威胁下游人民群众的人身、财产安全。规划项目中，部分新建工程具有城乡生活供水任务，如供水水质出现问题，则威胁居民身体健康。

## 第二节 风险应对措施

一、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。强化征地移民前期工作，深入调查，充分征求移民意愿，科学合理地进行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，强化评估结论应用和地方政府维稳责任。建立风险监测和预警机制，实施监控征地补偿和移民安置实施过程中的风险情况，及时掌握风险动向，做到“早发现、早处理”。

二、生态环境风险应对措施

坚持绿色发展和生态优先的理念，水资源配置要优先保障河流的基本生态环境用水，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加强与国土空间规划衔接，优化工程设计，从源头上减少工程建设的不利环境影响。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的环境保护监管。

三、法律纠纷风险应对措施

强化各级政府及其下属各部门的契约意识，维护政府信用。加强对投资主体监管，明确投资主体责任。严格执行项目“五制”建设和落实项目单位六项管理制度。规范合作行为，完善合同约定事项。任何形式的合作，应通过签订合同等形式，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。

四、财政金融风险应对措施

按照“量力而行、尽力而为”的原则，严格落实关于地方政府债务风险防控的要求。创新水利投融资体制，积极引入社会资本，鼓励社会资本参与建设和运营水利工程。通过统筹城乡供水，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方式，提高水利项目盈利能力。

五、公共安全风险应对措施

重视专家论证会的意见，把好设计技术评审关。加强汛期水库运行管理，严格依据设计调度规则进行水库洪水调度。强化大坝安全监测制度，实时监控大坝安全。建立健全饮用水水源水质监测制度，实时监测源头水质。加快饮用水水源地保护规划，从源头上消除水质问题。

## 第三节 风险等级

《规划》在增强供水安全保障能力、保护重点地区防洪安全、改善高原湖泊健康、推进水土流失治理等方面具有良好的社会效益。《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，确定本次《规划》综合风险等级为“低风险”。

# 第十章 保障措施

## 第一节 加强党的全面领导

坚持和加强党的全面领导，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，把党的领导贯穿到《规划》实施的各方面全过程，确保习近平总书记关于水安全保障的重要讲话指示批示精神和党中央决策部署有效落实。坚决按照省委、省政府有关工作要求，完善上下贯通、执行有力的组织体系，形成逐级落实推动的工作格局。成立以省级建设领导小组，定期召开调度会，专题研究重点项目推进中存在的困难和问题。各地相应成立建设领导小组。各级政府及其发展改革、水行政主管等部门要切实增强责任意识，加强组织领导，认真履行职责，加强监督检查，抓好本地《规划》各项任务的落实。省级有关部门要各司其职、密切协作，同时加强对各地工作的指导和支持，推动落实好《规划》各项任务。

## 第二节 落实目标责任

明确《规划》确定的重大项目、重大政策和重大举措的责任主体和进度要求，省、州（市）、县三级合力推进《规划》有序实施。各地要根据《规划》总体部署和要求，把《规划》确定的主要目标实行网格化组织管理，建立问题清单制、挂图作战制、按期调度及工作会议制、情况通报制、督导检查制、考核评估制、约谈制等工作制度，全力推进规划项目进度，确保《规划》落地生效。

## 第三节 科学有序推进

《规划》作为所列项目开展项目前期工作的依据，所列项目不是规划期必须要开工的约束性任务。《规划》实施过程中，根据地方水安全实际等情况可作适当调整修改，确需增列或调整的重点项目，由省水利厅研究确定，报省人民政府同意后实施；需由国家规划确定的重大水利工程，省水利厅研究提出意见，经省人民政府同意后，报国家发展改革委、水利部批准后实施。要按照“确有需要、生态安全、可以持续”的原则，严格执行工程建设有关强制性标准和规程规范，扎实做好各项目前期工作，认真履行建设程序，科学有序实施。切实落实水利工程质量管理和安全生产责任，确保工程建设质量和效益。广泛凝聚共识，调动和引导各方力量，形成工程建设的强大合力。

## 第四节 加强监测评估

加强规划实施的目标指标、重大工程项目、重大改革举措等的监测评估和跟踪落实，提升《规划》的严肃性、约束力。加强相关指标数据统计与监测，对项目前期工作质量、深度、进度进行监督检查。由省水利厅组织开展《规划》实施的过程评估，分析实施效果及存在问题。