云南省干热河谷水资源保障规划

（公开征求意见稿）

2022年12月

前 言

党的二十大报告提出“树立大食物观，发展设施农业，构建多元化食物供给体系”。习近平总书记指出，要树立大食物观，从更好满足人民美好生活需要出发，掌握人民群众食物结构变化趋势，在确保粮食供给的同时，保障肉类、蔬菜、水果、水产品等各类食物有效供给，缺了哪样也不行。水利是农业的命脉，是国民经济的重要基础，是践行大食物观坚实的水安全支撑和保障。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央高度重视水安全工作，把水安全上升为国家战略，作出一系列重大决策部署。习近平总书记明确提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，为系统解决我国新老水问题、保障国家水安全提供了根本遵循和行动指南。

省委、省政府深入贯彻落实习近平总书记考察云南的重要讲话精神，主动融入和服务“一带一路”建设、长江经济带等国家重大发展战略，坚决扛起粮食安全的政治责任，贯彻落实大食物观理念，着力推进现代化农业建设，坚持走绿色发展道路，发挥云南高原特色农业优势，提升“绿色云品”品牌影响力，增加优质绿色农产品供给，提高全产业链收益，打造云南高原特色现代农业新的增长极，不断提高云南高原特色农业质量效益和竞争力，更好满足人民群众日益多元化的食物消费需求，为全面推进云南现代化建设提供基础支撑。云南干热河谷区是发展特色农业最适合的区域，对于水果、蔬菜等农作物的生长，热作、反季节作物和立体农业的发展提供了得天独厚的条件。

干热河谷在我省分布广泛，涉及六大流域89个县（市、区），区内光热和耕地资源丰富、年积温高，独具“杏雨梨花、浮瓜沉李、果实累累、冬日暖阳”高原特色；与“春寒料峭、酷暑难当、秋日艳阳、千里冰封”四季分明的地区形成巨大的差异性和互补性，是最利于多元性食物科创的最好区域；但干热河谷区炎热少雨、蒸发量大，加上河谷深切、地高水低，水资源开发难度大与干旱问题并存，只能“望水兴叹”，丰富的土地、光热资源因缺水而荒芜，缺水成为发展的最大制约因素。为破解干热河谷区水利基础设施严重制约问题，建设具有云南特色的“多元性食物高产基地”，特组织编制了《云南省干热河谷水资源保障规划》（以下简称《规划》）。

《规划》立足干热河谷区特色发展，着力解决干热河谷区干旱缺水，以高原特色灌区和水源工程为重点，衔接“十四五”兴水润滇工程规划，长远谋划2035年干热河谷区的水资源保障，重点提出水资源优化配置方案、水源和灌区工程、水生态环境保护治理和水土保持建设。《规划》是重要的区域水利规划，为干热河谷区水利建设和发展提供依据。

目 录

[第一章 现状与形势 1](#_Toc126134812)

[第一节 干热河谷区概况 1](#_Toc126134813)

[第二节 存在问题 4](#_Toc126134814)

[第三节 发展形势 6](#_Toc126134815)

[第二章 总体要求 7](#_Toc126134816)

[第一节 指导思想 7](#_Toc126134817)

[第二节 基本原则 8](#_Toc126134818)

[第三节 主要目标 9](#_Toc126134819)

[第四节 总体布局 9](#_Toc126134820)

[第三章 优化水资源配置 13](#_Toc126134821)

[第一节 提高节约用水水平 14](#_Toc126134822)

[第二节 优化水资源配置格局 16](#_Toc126134823)

[第三节 高原特色灌区工程 19](#_Toc126134824)

[第四章 推进水生态环境保护治理 22](#_Toc126134825)

[第一节 系统推进河谷区水环境治理 22](#_Toc126134826)

[第二节 统筹开展河谷区水生态修复 23](#_Toc126134827)

[第五章 开展水土保持生态建设 25](#_Toc126134828)

[第一节 全面实施林草植被保护与修复 25](#_Toc126134829)

[第二节 持续开展小流域水土流失综合防治 26](#_Toc126134830)

[第三节 稳步提升水土保持综合监管能力 26](#_Toc126134831)

[第六章 投资匡算 26](#_Toc126134832)

[第七章 环境影响评价 27](#_Toc126134833)

[第一节 效益分析 27](#_Toc126134834)

[第二节 环境影响分析 28](#_Toc126134835)

[第三节 环境保护措施 28](#_Toc126134836)

[第八章 风险评估 30](#_Toc126134837)

[第一节 风险因素 31](#_Toc126134838)

[第二节 风险应对措施 32](#_Toc126134839)

[第三节 风险等级 34](#_Toc126134840)

[第九章 保障措施 34](#_Toc126134841)

[第一节 加强组织领导，落实责任分工 34](#_Toc126134842)

[第二节 深化前期工作，积极推动实施 35](#_Toc126134843)

[第三节 加大投入力度，拓宽融资渠道 35](#_Toc126134844)

[第四节 完善实施机制，加强监测评估 36](#_Toc126134845)

第一章 现状与形势

## 第一节 干热河谷区概况

一、干热河谷区范围

干热河谷是指高温、低湿河谷地带，是对具备干、热两个基本属性河谷带状区域的总称，其特点是既干又热。干热河谷气候是特殊地貌形成的一种奇特的气候，它是由复杂的地理环境和河谷局部小气候综合作用的结果，当水汽凝结时，引起热量释放和水汽湿度降低，并使空气温度增加。在地形封闭的局部河谷地段，水分受干热影响而过度消耗，这里的地表植被难以恢复，缺水使大面积的土地荒芜，河谷坡面的表土大面积丧失，露出大片裸土和裸岩地。

云南省在低纬度、高海拔的特殊地理环境条件下，随着海拔降低、气温升高、降雨减少、蒸发增强，平面上造就了局部的、非连续的、面积不等的带状干热气候类型区，为世界奇观之一。干热河谷广泛分布在云南省六大水系中的金沙江、元江—红河、怒江—萨尔温江等流域的峡谷内，当地人民称之为“干坝子”或“干热坝子”，干热河谷区内炎热少雨，干湿季分明，雨热同期，日照时间长，年积温高，耕地资源丰富，可开发潜力巨大，其集中地潞江坝、戛洒、漠沙、元江、红河、曲溪、盘溪、开远、竹园坝、宾川、元谋、巧家等可称为天然温室，是发展特色农业最适合的区域，对于水果、蔬菜等农经作物的生长，热作、反季节作物和立体农业的发展提供了得天独厚的条件，然而由于地高水低，水资源开发利用困难，丰富的土地、光热资源得不到充分利用，干旱缺水成为土地生产潜力发挥的最大障碍。

本次规划根据干热河谷区水资源条件和耕地资源分布情况，统筹考虑河谷区上下游、左右岸、干支流之间的水力联系，保证规划编制的系统性和完整性，满足水资源系统配置和水资源保障体系构建的需要，将六大水系干流沿岸及部分主要支流河谷区域纳入本次干热河谷水资源保障规划的规划范围。经分析统计，规划范围涉及全省16个州（市）89个县（市、区），主要分为六大河谷区域：金沙江河谷、南盘江河谷、元江—红河河谷、澜沧江河谷、怒江河谷、大盈江—瑞丽江河谷。

二、干热河谷特征

地貌特征。干热河谷属于高山峡谷地形，区内地貌主要为河谷、山地、丘陵、河谷盆地、河流阶地等。区内大多数地区的山地面积占总面积的90%以上，河谷狭窄，其谷底以窄谷和峡谷为主，两侧普遍有谷肩分布，谷中谷现象较为明显。谷肩上较宽缓，有的逐渐过渡到高原面；谷底狭窄，主要为河床所占，两侧有零星的阶地分布，与两侧山地相对起伏较小，河谷和盆地底部宽3—8千米，以河滩、洪积扇、低阶地和洪积台地为主。

气候特征。干热河谷区空气湿度低、云量少、日照时间长，是我省光照资源最丰富的地区之一。丰富的日照和光能资源是本区的一大优势，但目前利用率低，有效光能利用率仅为10%—20%，可开发潜力巨大。干热河谷区由于受焚风作用的强烈影响降水少而集中，降水主要集中在雨季（6—10月），降水量占年总降水量的90%以上。由于受地形和海拔的影响，气候发生垂直分异，气温及降水随海拔升高发生明显变化。

植被特征。干热河谷区植物群落的代表类型是稀树灌丛，植被具有典型的旱生植物特征，群落外貌为热带常绿肉质多刺灌丛、稀树灌草丛，空间成层结构中无明显乔木层，热带种属常绿和落叶乔木呈独立单株散生。灌木层与草本层明显，灌木层是低伏灌木，草本层地面覆盖度最高；植被形态在干热生境中出现变异，适应旱生形态显著。稀树灌草丛以黄茅、拟金茅为绝对优势；灌木以余甘子为主，另有车桑子、麻疯树等。

土壤特征。干热河谷主要分布的是黏粒含量较多的燥红土、赤红壤、红壤等，土壤属于南热带类型，土壤结构性差，土壤入渗率低，持水力也弱。燥红土分布于1500米以下的谷地，区内冬春两季干热少雨，蒸发旺盛，属于焚风效应相助形成的干热河谷气候类型。赤红壤分布于1300米以下金沙江部分支流河谷，其形成受富铝化作用影响，也与现代成土过程有关，从土壤基本形态看，主要是现代生物气候条件下发育的。红壤分布于1500—2300米山地，是中亚热带气候旺盛的生物富集和脱硅富铁铝化风化过程相互作用的产物。

## 第二节 存在问题

近年来我省不断加大对农田水利基础设施的建设投入力度，水利基础设施体系不断完善，为云南决战脱贫攻坚、决胜全面小康、实现跨越发展提供了有力保障。然而，对标对表“三新一高”要求，干热河谷区水利基础设施仍存在骨干水源工程缺乏，水资源开发利用困难，生态环境脆弱、水土流失严重等问题。

一、干热河谷区骨干水源工程缺乏，水资源成为制约干热河谷区经济社会发展的主要因素

云南省干热河谷区内光热资源丰富、年积温高，宜农后备耕地资源丰富，农业发展潜力巨大。目前，全省干热河谷区已建成大中型骨干水源工程较少，河谷区现有水利基础设施薄弱，现状水资源开发利用率仅为6.3%，开发利用程度较低，还有很大发展利用空间。根据水资源供需平衡分析成果，全省干热河谷区现状年农业缺水占总缺水量的93.1%，干热河谷区缺水形势十分严峻，水资源短缺成为制约干热河谷区经济社会和高原特色农业产业发展的主要因素。

二、干热河谷区水资源开发利用困难，水利基础设施建设滞后，水资源保障能力不足

干热河谷区本区水资源量匮乏，过境水资源量丰富，水低田高现象普遍，水资源开发利用困难，一方面由于干热河谷区土壤类型多样，理化性质各不相同，土壤坡度、土层厚度和土壤肥力均存在差异，且地块支离破碎，洪旱、泥石流、滑坡等自然灾害易发多发，抗灾能力弱，改造难度大；另一方面河谷区地势高低不平、山高坡陡，道路交通、水利等基础设施建设的难度大、投资较高，受地形影响传统提水工程提水扬程高、成本大，实施较为困难，而太阳能光伏提水、自然能提水等新型技术方面有较大潜力可挖。特殊的区域气候及地理地质条件限制了水利基础设施的建设，导致河谷区水资源保障能力不足，制约了河谷区经济社会的可持续发展。

三、干热河谷区水生态环境脆弱，水土流失形势严峻

由于自然和历史等多重原因，干热河谷区植被破坏相当严重，虽然多年来投入大量人力财力进行区域生态环境治理，但由于干热河谷地区植被稀疏、土层松散、储水困难、水热不平衡，植被恢复十分困难，特别是坝周低山区植被生长量少、覆盖率低，水土流失现象十分严重，如金沙江干热河谷属于全国八大生态脆弱区之一，旱季蒸发量是降雨量的25倍以上，林木覆盖率不足5%，土地荒漠化严重，是世界植树造林十分困难的地带之一。特殊的区域气候及地理地质条件造就了干热河谷典型退化生态系统，生态环境十分脆弱，再加上由于人口压力大，大面积开垦的坡耕地，坡度陡，水土流失加剧，结果造成了一系列严重的土地退化现象，土壤性状恶化，土地生产力降低，生态功能和环境调控能力差。比如东川区小江河谷发育在小江深大断裂带，属深切割构造型河谷，侵蚀风化强烈，泥石流等山地灾害频繁爆发，有“泥石流的天然博物馆”之称，发育有110条泥石流沟。

## 第三节 发展形势

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年。当前和今后一个时期，我国发展已转向高质量发展阶段，制度优势显著，治理效能提升，经济长期向好，物质基础雄厚，市场空间广阔，发展韧性强劲，社会大局稳定，处于重要发展战略机遇期。

党的十八大以来，习近平总书记两次考察云南，对云南发展提出了“一个跨越”“三个定位”“五个着力”的要求，为云南发展指明了前进方向、提供了根本遵循。进入新时代，我国踏上了全面建设社会主义现代化国家、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、长江经济带发展、乡村振兴等国家重大战略及重点支持“两新一重”建设等重大举措的实施，为云南水利加快发展创造了前所未有的重要机遇。

为贯彻落实习近平总书记考察云南的重要讲话精神，将党中央、国务院决策部署落到实处，云南省坚决扛起粮食安全的政治责任，牢固树立大食物观，着力推进现代农业产业建设，优化农业空间发展格局，保障国家粮食安全，将干热河谷区现代农业作为重大工程项目实施，推动干热河谷区现代农业产业高质量发展，打造云南高原特色现代农业新的增长极。当前，云南省正处于战略机遇叠加期、政策红利释放期、发展布局优化期、蓄积势能迸发期，推动建设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取得新进展，为解决干热河谷区干旱缺水问题，突显山坝立体特色，全力推进高原特色农业现代化，必须加快农田水利基础设施建设，夯实高原特色农业的水利根基，着力构建适应干热河谷区经济社会发展要求和人民群众期待的水资源保障体系，为经济社会高质量发展提供有力的水利支撑，实施干热河谷水资源保障规划势在必行。

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，深入贯彻落实习近平生态文明思想和习近平总书记考察云南重要讲话精神，把握新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，按照推动高质量发展的战略要求，全面落实习近平总书记“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，统筹水资源、水环境、水生态系统治理，立足干热河谷区水资源条件和现代农业产业发展对水资源的需求，以灌区建设和水源保障为重点，着力破解干热河谷区干旱缺水问题，夯实高原特色农业的水利根基，高质量推动干热河谷区现代农业产业发展，打造云南高原特色现代农业新的增长极。

## 第二节 基本原则

节水优先，高效利用。把节水作为解决干热河谷区水资源短缺问题的优先举措，大力推进农业、工业、城镇等领域节水，深入实施国家节水行动，强化水资源刚性约束，推动用水方式由粗放向节约集约转变，加快形成节水型生产、生活方式和消费模式，提高水资源利用效率。

空间均衡，突出重点。坚持新发展理念，转变治水思路，坚持以水定需、量水而行、因水制宜，促进人口经济与水资源、水生态、水环境承载能力相均衡；聚焦重点区域，谋划布局重大水利项目，提升水安全保障能力，推动经济社会高质量发展。

绿色发展，统筹兼顾。树立绿水青山就是金山银山的理念，把保护与修复六大水系生态环境摆在首位，坚持从长远利益出发，坚持在发展中保护、在保护中发展，探索协同推进生态优先和绿色发展新路子，统筹山水林田湖草沙系统治理，推动绿色低碳可持续发展。

因地制宜，合理布局。根据干热河谷区自然地理格局、水土资源状况和农业产业布局等，充分发挥干热河谷区光热资源优势，因地制宜，合理布局水利工程，统筹协调大中型水电站综合利用工程、中小型蓄水工程、引提调水工程等之间的关系。

充分挖潜，优化调度。充分挖潜干热河谷区现有水利工程的供水能力，改造、配套完善现有水源和供水设施建设，加强现有水源工程的调度运行管理，确保已建工程充分发挥效益或效益最大化。

## 第三节 主要目标

到2025年，通过《规划》的实施，水资源刚性约束作用明显增强，节水型社会取得积极进展，干热河谷区水资源配置格局不断优化，水资源保障水平明显提升，农田有效灌溉面积和水资源利用效率明显提高，重点河湖水生态环境持续改善。

到2035年，干热河谷区水资源保障水平显著增强，水资源利用效率和效益显著提高，基本建成大中小并举、蓄引提结合、水源调节互补的干热河谷区供水保障体系；重点区域和河段水生态环境明显改善，河湖生态流量保障程度显著提升，人为水土流失得到有效控制，建成与基本实现社会主义现代化相适应的干热河谷区水资源保障体系。

## 第四节 总体布局

统筹云南省主体功能区、国土空间布局和“五区四带”农业空间发展格局，结合各河谷区功能定位、经济社会发展需求、水资源禀赋条件，有效衔接和支撑“十四五”兴水润滇工程建设，以金沙江、南盘江、元江—红河、澜沧江、怒江、大盈江—瑞丽江等六大水系为大动脉，以各河谷区大中型水电站水资源综合利用工程为脉络，以大中型水库为骨干结点，以重要支流引提水、调水、连通工程为补充，以华坪、新元、瑞丽江等高原特色灌区为支撑，统筹水资源保障、水生态环境保护、水土保持等功能，强化灌区工程、水资源优化配置工程、水生态环境保护工程和水土保持工程建设，构建大中小并举、蓄引提结合、水源调节互补的干热河谷区供水保障网，全面提升干热河谷区水资源保障能力和水平。综合考虑云南省自然地理格局、河湖水系、水利基础设施布局和区域发展格局，将全省干热河谷区分为6个区域进行分区规划布局，即：金沙江河谷、南盘江河谷、元江—红河河谷、澜沧江河谷、怒江河谷、大盈江—瑞丽江河谷。

金沙江河谷：金沙江干热河谷范围涉及7个州（市）26个县（市、区），是云南主动服务和融入长江经济带的重点区域，是金沙江开放合作经济带的重要组成部分。金沙江河谷区水资源保障布局围绕长江经济带和金沙江河谷特色农产品产业带发展战略，着力提高节水水平，充分挖掘本区现有水源供水潜力，加强水资源精细化调度和计划用水管理，开展宾川、元谋大型灌区续建配套与现代化改造，依托滇中引水工程和大中型灌区的建设，实施鲁地拉等水电站水资源综合利用工程，加快建设一批大、中、小型骨干蓄水工程，充分发挥金沙江干热河谷光热资源优势，因地制宜建设一批光伏提水工程，保障河谷区生活、生态、生产供水安全。强化金沙江中下游水土流失综合防治，抓好金沙江干流和牛栏江等重点流域的岸线生态修复，加强监管，恢复流域水生生物资源，持续推进污水收集处理等水环境治理工程，筑牢长江上游生态安全屏障。

南盘江河谷：南盘江河谷范围涉及4个州（市）10个县（市、区），是连接粤港澳大湾区和沿边开放的重要区域。河谷区内涉及滇南中心城市蒙自市、个旧市、开远市、建水县等，是云南省经济发展较好，农业发展潜力较大的地区之一。南盘江河谷区水资源保障布局围绕支撑沿边开放，全面加快滇中引水工程建设，逐步推进现有中型灌区续建配套与节水改造，尽快实施一批大、中、小型骨干蓄水工程，因地制宜发展小型水利设施，扩大灌溉面积，积极推进高原特色农业产业现代化。加强对南盘江干流沿岸石漠化区域的水土流失综合防治，强化河谷区涉重企业污水收集处置，建立水环境管理长效机制，有效实施干支流水生态综合治理。

元江—红河河谷：元江—红河河谷范围涉及6个州（市）23个县（市、区），是云南省传统的干热河谷区。元江—红河河谷区水资源保障布局围绕“红河谷—绿汁江热区产业经济带”发展定位，重点发展粮食、橡胶、咖啡、茶叶、水果、花卉等，依托大中型灌区建设，推进建设一批大、中、小型骨干蓄水工程，改善区域供水结构，提高河谷区供水保证率。加强对元江干流及其支流南溪河沿岸的水土流失治理，强化对元江河口、哀牢山—无量山区域的水土流失预防保护。补齐城镇污水收集处理短板，持续推进再生水利用工程，对河流近岸的重点乡镇加快推进已建污水处理设施提标改造，新建污水处理设施及配套管网。

澜沧江河谷：澜沧江河谷范围涉及6个州（市）22个县（市、区），是澜沧江开发开放经济带最核心的区域，是我省面向南亚东南亚开放合作的前沿，在区域发展和对外开放总体格局中具有重要战略地位。澜沧江河谷水资源保障布局围绕澜沧江开发开放经济带发展战略，重点发展茶叶、橡胶、咖啡、水果、蔬菜，打造绿色农产品品牌。该区域依托大中型灌区的建设，实施大中型水电站综合利用工程，推进建设一批大、中、小型骨干蓄水工程，因地制宜建设一批引提水和连通工程作为补充，全面提升河谷区供水保障水平。加强对澜沧江干流及主要支流面山区的水土流失综合防治，以城乡生活污水收集处理为重点，强化流域水环境风险防控，加强流域水资源调度及管理，保障生态流量的下放，维护水生态系统健康发展。

怒江河谷：怒江河谷范围涉及5个州（市）14个县（市、区），是高原特色农业与河谷农业重点发展区，对外绿色农业原材料生产基地，重点发展咖啡、水果、中药材、香料等特色农业。怒江河谷区水资源保障布局围绕怒江河谷特色农产品产业带发展战略，加快推进在建保山坝灌区工程建设，依托大中型灌区的建设，加快建设一批大、中、小型骨干蓄水工程，因地制宜充分发挥干热河谷光热资源优势，建设一批光伏提水工程，提升河谷区供水保障水平。全面提升怒江水生态环境质量，推进怒江干热河谷生态修复。加强怒江下游低山宽谷区坡耕地水土流失综合治理。持续推进南捧河、南汀河等重要支流及干流水生态保护及修复、重要生境保护，使流域生态稳中向好。

大盈江—瑞丽江河谷：大盈江—瑞丽江河谷范围涉及2个州（市）7个县（市、区）。大盈江和瑞丽江地处中缅经济走廊发展主轴，是国家面向西南开放的窗口和最前沿。河谷区自然条件优越，土地资源丰富，光热条件好，农业产业发展优势显著，是云南省主要粮食主产区。大盈江—瑞丽江河谷区水资源保障布局围绕“打造沿边开放先行区、中缅经济走廊的门户枢纽”战略定位，依托沿边开放示范区产业发展和布局，推进大中型灌区建设，以水电站综合利用工程为纽带，实施一批骨干蓄水工程，因地制宜建设一批引提水和连通工程作为补充，保障河谷区生活、生态、生产供水安全。加强对瑞丽江干流沿岸农田区的水土流失综合治理，在两江河谷污染严重河段沿线集中开展河流周边村落截污，配套村落污水管网建设，大盈江及南底河等重点流域开展水生态修复及提升工程，强化饮用水水源保护区达标建设，保障饮用水安全。

第三章 优化水资源配置

围绕我省“五区四带”农业空间格局，结合干热河谷区经济社会发展布局和水资源特点，优化水资源配置格局，重点推进灌区工程和水源工程建设，着力解决干热河谷区干旱缺水问题，全面增强干热河谷区水资源统筹调配能力，形成大中小并举、蓄引提结合、水源调节互补的干热河谷区水资源保障体系。

## 第一节 提高节约用水水平

坚持节水优先，确定节水标准，强化节水措施，把节水作为解决干热河谷区水资源短缺问题的优先举措，全面提高水资源节约集约利用水平。

一、坚持节水优先

建立水资源刚性约束制度。深入实施国家节水行动，建立水资源刚性约束制度，严控水资源开发利用强度，以管控指标为约束，以水资源承载能力为依据，合理规划产业结构布局和用水规模，明确区域农业、工业、生活和河道外生态环境等水资源利用边界线，引导各行业合理控制用水量。科学划定水资源管理分区，制定差别化的水资源管理制度，实行分区分类管理。实施规划与建设项目节水评价，抑制不合理用水需求，促进经济社会发展与承载能力相协调。积极推进非常规水源利用，在缺水地区、水污染严重地区、饮用水源地等强制推动非常规水源纳入水资源统一配置。强化水资源论证和取水许可管理，进一步发挥水资源在区域发展、相关规划和项目建设布局中的刚性约束作用。

健全节水机制。完善节水监管机制，发挥好节水工作协调机制作用，统筹全省节水重大事项和重大问题，强化地方政府主体责任，逐级建立节水目标责任制，推动将节水主要指标纳入经济社会发展综合评价体系，严格监督考核和责任追究。建立节水激励机制，加大对节水产业的税收支持力度，完善节水财税和金融支持政策，落实节水激励措施。加强国情水情教育，建设水情教育基地，向全民普及节水知识，加强节水形式宣传、知识普及、信息公开和政策解读，鼓励和引导社会公众自觉参与爱水、节水行动，培育节水文化。

二、强化节水措施

从制度节水、模式节水、机制节水、工程节水、管理节水等方面研究制定节水措施，以农业节水增效、工业节水减排、生活节水降损为抓手，强化水资源高效利用。

农业节水增效。优化种植结构，推进适水种植，建立节水型农业种植模式，在干热河谷缺水地区因地制宜推广低耗水、高效益农作物种植面积，发展节水渔业、牧业，大力推进稻渔综合种养，积极发展高原特色生态农业。加快大中型灌区续建配套和现代化改造，分区规模化推进高效节水灌溉，加大田间节水设施建设力度，依托高原特色农业发展要求，推广喷灌、微灌、低压管道输水灌溉、集雨补灌、水肥一体化等技术，推广农机农艺和生物节水等非工程节水措施，健全完善量水测水设施，加强农业用水精细化管理，降低农业用水损失。

工业节水减排。大力推进工业节水改造，完善供用水计量体系和在线监测系统，加强生产用水管理。制定严格的工业准入政策，建立高耗水行业负面清单，推动高耗水行业节水减排，采用差别水价以及树立节水标杆等措施，促进高耗水企业加强废水深度处理和达标再利用。推行水循环梯级利用，加快现有企业和园区开展以节水为重点内容的水资源循环利用改造，创建一批国家级节水标杆企业、节水标杆园区。

生活节水降损。全面推进节水型城市建设，提高城市节水工作系统性，抓好污水再生利用设施建设与改造，提升再生水利用水平。加快制定和实施供水管网改造建设实施方案，完善供水管网检漏制度，推进城镇供水管网分区计量管理，加强公共供水系统运行监督管理，建立精细化管理平台和漏损管控体系。科学核定居民阶梯水价，推广普及节水器具，从严控制洗浴、洗车、洗涤、宾馆等行业用水定额，积极推进机关事业单位、社区、医院、学校等公共场所节水载体建设。

## 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。

科学确定经济社会高质量发展指标。根据《云南省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》《中共云南省委 云南省人民政府关于贯彻新发展理念推动各州市高质量跨越式发展的指导意见》、各州（市）国民经济和社会发展第十四个五年规划纲要等发展规划为指导，综合发展改革、卫生健康、住房城乡建设、农业农村等相关部门以及重点区域、重点领域对中长期经济社会发展形势的分析和预测，经综合协调优化，形成经济社会发展主要预测指标作为水资源供需分析的基础。

优先保障河湖生态用水。到2035年，河湖生态流量保障程度显著提升，重点河湖水生态环境持续改善，实现幸福河湖、美丽云南。根据河湖生态保护目标，统筹考虑河道内生态环境等需求，针对金沙江、南盘江、元江—红河等大江大河重要控制断面，生态流量或下泄流量不低于相关规划、批复或方案等的已有成果。

合理控制经济社会用水需求。根据预测的经济社会发展指标和生态保护目标，按照强化节水的用水定额和效率指标对生活、生产、生态环境需水进行测算，规划年由于干热河谷区大型灌区的建设和有效灌溉面积的增加，农业需水量有大幅提升，生活及工业需水量保持微增。

二、挖潜和新建水源

统筹当地水与外调水、地表水与地下水、常规水源与非常规水源，加强各类水源联调联供，提高区域供水保障程度。立足现有供水基础设施的工程布局、供水能力及运行状况，考虑区域水资源和来水条件、需水情况、水质状况及节水潜力等因素，以水资源可利用量为控制，在满足河道内生态环境用水要求和退减挤占的生态环境用水、严格控制用水总量的前提下，合理确定可供水量。在新增供水量中，地表水新增供水量在充分利用当地水源的基础上，合理增加大中型水电站综合利用工程和跨区域调水供水量，地下水供水量逐步减少。新建水源工程重点考虑列入《云南省“十四五”兴水润滇工程规划》中的工程，通过新建一批水源工程，有效解决干热河谷区工程性缺水问题，改善区域供水结构，提高干热河谷区供水保证率。

三、科学配置水资源

按照优先满足城乡居民生活用水，保障基本生态用水，并统筹农业、工业用水等需要，充分发挥江河、大中小型水库及塘堰等的供水能力，坚持优水优用原则进行水资源配置。在优水优用方面，通过构建各地多源互补供水格局，统筹考虑优水优用需求，以水质较好的水库作为城镇生活用水的优先水源，工业用水就近取用为原则。到2025年，在采取强化节水、对现有设施挖潜配套、适度开发新水源及加大非常规水利用等措施之后，基本实现供需平衡。到2035年，进一步采取强化节水、对现有设施挖潜配套、适度开发新水源及加大非常规水利用、跨流域或跨区域引调水等措施之后，基本实现供需平衡。

## 第三节 高原特色灌区工程

结合规划水平年各河谷区耕园地面积发展规划及布局，统筹考虑在一些耕地资源集中连片、有开发利用条件的区域整合发展成为高原特色灌区。云南省干热河谷区内有条件整合开发为大型灌区的区域有14处，“十四五”期间力争开工建设7处大型灌区。干热河谷区内现状已建成123处中型灌区，其中重点中型灌区43处，目前已完成2处中型灌区的续建配套与节水改造，正在实施2处中型灌区的续建配套与节水改造。

一、金沙江干热河谷区

金沙江干热河谷区耕地集中连片区域主要分布在丽江、大理和楚雄的金沙江干支流沿岸河谷区。结合河谷区自然优势并围绕打造“绿色食品牌”战略，近些年来区域已形成了以经济林果、冬早蔬菜为主体的优势产业，打造出华坪芒果、宾川柑橘葡萄、元谋蔬菜等特色种植业区域公共品牌，逐步培育出参与国际国内市场竞争的拳头产品。结合金沙江河谷区水土资源条件、社会经济发展格局和农业产业布局，目前区域已建成元谋、宾川2处大型灌区和30处中型灌区，规划新建华坪灌区、鹤庆灌区、永胜灌区和永仁灌区4处大型灌区。

二、南盘江江干热河谷区

南盘江干热河谷区耕地集中连片区域主要分布在南盘江干流及主要支流曲江、泸江和甸溪河沿岸的坝区，依托优越的气候、光热资源条件，主要种植石榴、枇杷、蓝莓、苹果、辣椒、蔬菜、生姜、万寿菊等高原特色农产品。目前南盘江河谷区已建成蒙开个1处大型灌区和华盘大沟灌区、巡检司灌区等7处中型灌区。加快实施蒙开个大型灌区续建配套和现代化改造，逐步推进现有7处中型灌区续建配套和节水改造，全面发展高效节水灌溉方式，提高灌区精细化调度和用水管理水平。

三、元江—红河干热河谷区

元江—红河干热河谷区耕地集中连片区域主要分布在玉溪市、红河州的元江—红河干支流沿岸地区，该片区是云南省传统的干热河谷区，区域功能定位是高原特色农业与河谷农业重点发展区，对外绿色农业原材料生产基地，要打造元江—红河流域热带水果、生物资源、四季食蔬、生态养殖四个高原特色大健康子品牌，形成品牌效应，大力发展芒果、火龙果、柑橘、芦荟、蔬菜等产业，打造金芒果、钰钿、圣蓓、火龙果、茂谷柑、沃柑、褚橙等云南知名品牌。结合元江—红河河谷区水土资源条件、社会经济发展格局和农业产业布局，目前区域已建成26处中型灌区，规划新建新元灌区、易峨新灌区和红河谷灌区3处大型灌区。

四、澜沧江干热河谷区

澜沧江干热河谷区耕地集中连片区域主要分布在凤庆县、云县的罗闸河沿岸以及耿马县、双江县和沧源县的小黑江沿岸。澜沧江河谷区要紧紧抓住全省澜沧江开发开放经济带建设的机遇，充分发挥电站库区高峡平湖水面资源优势和低热河谷热区资源优势，巩固和提升甘蔗、茶叶、畜牧和农产品加工等传统支柱产业，做强做大核桃、烤烟、咖啡、云南坚果等优势特色产业，积极培育冬早蔬菜、热带亚热带优质水果、魔芋等新兴产业，推进澜沧江沿江经济带高原特色现代农业发展。结合澜沧江河谷区水土资源条件、社会经济发展格局和农业产业布局，目前区域已建成26处中型灌区，规划新建云凤灌区和小黑江灌区2处大型灌区。

五、怒江干热河谷区

怒江干热河谷区耕地集中连片区域主要分布在保山市隆阳区、龙陵县、施甸县、昌宁县和临沧市永德县、耿马县。区域功能定位是高原特色农业与河谷农业重点发展区，着力打造“一县一业”高原特色农业示范县，大力推进“一村一特”、“一乡（镇）一品”发展，不断增强芒果、茶叶、坚果、蔬菜等产业的市场竞争力，形成品牌效应，如“临沧坚果、永德芒果、昌宁蔬菜”等云南知名品牌。结合怒江河谷区水土资源条件、社会经济发展格局和农业产业布局，目前区域已建成29处中型灌区，在建保山坝大型灌区，规划新建大勐统河灌区、潞江灌区和南汀河灌区3处大型灌区。

六、大盈江—瑞丽江干热河谷区

大盈江—瑞丽江干热河谷区自然条件优越，人均水资源及土地资源丰富，人口密度低、光热条件好，农业产业发展优势显著，是云南省主要粮食主产区，其中腾冲、龙陵为茶叶、花卉重点县，瑞丽为水果重点县，芒市、盈江、陇川为咖啡重点县，梁河为食用菌重点县。结合大盈江—瑞丽江河谷区水土资源条件、社会经济发展格局和农业产业布局，目前区域已建成盈江大型灌区和5处中型灌区，规划新建瑞丽江大型灌区。

第四章 推进水生态环境保护治理

以习近平生态文明思想为指导，以提升水环境质量、水生态系统质量和稳定性为目的，按照“严保护、重治理、提质量”的思路，牢固树立山水林田湖草沙系统治理观，立足于干热河谷区水环境和水生态系统现状问题，以饮用水水源地保护、再生水循环利用、河湖生态保护与修复、重要生境保护及修复为发力点，构建健康、可持续的干热河谷区水生态系统。

## 第一节 系统推进河谷区水环境治理

以改善六大河谷区水环境质量为目的，通过饮用水水源地保护工程、区域再生水循环利用工程等措施，持续深化干热河谷区水环境综合治理。

一、饮用水源地保护能力建设

按照“水量保障、水质合格、监控完备、制度健全”的总体要求，以水源地水质达标建设为重点方向，以水源地监督管理为重要推手，巩固提升六大河谷区饮用水安全保障水平。

持续实施饮用水水源地水质达标建设。对现有水源地现状情况进行摸底调查，通过饮用水水源保护区划定、水质保护、界桩设置、隔离设施、污染防治、水源涵养林建设等措施，推动饮用水水源地水质达标建设。

严格开展水源监督管理工作。加大饮用水水源地保护区的环境执法力度。加强集中式饮用水水源地突发性事故防范，建立健全饮用水源安全预警制度和应急机制，严格按照保护区划定的管控要求，进行专人管控，建立完善的巡查制度，做好巡查记录。

二、再生水循环利用水平建设

针对干热河谷区水资源短缺、水环境污染等问题，以提升污水收集处理能力和再生水循环利用能力为发力点，推动六大河谷区的高质量、可持续发展。

建立健全再生水利用政策，加强再生水利用配置管理，在流域和区域水资源综合规划中将再生水纳入水资源供需平衡分析和配置体系，优化再生水利用规划布局，扩大再生水利用领域和规模，提高再生水回用率；完善再生水生产输配设施，通过城乡污水处理设施及配套管网建设、现有污水处理厂进行提标改造等措施，强化污水收集和处理能力，提升污水处理厂出水水质；加强监测监管，保障再生水用水安全。

## 第二节 统筹开展河谷区水生态修复

以提升干热河谷区河湖生态系统质量为目的，针对干热河谷区河湖生态系统存在的问题，统筹山水林田湖草沙系统治理，开展六大干热河谷区水生态保护与修复。

针对河道片段化、连通性较差、水生生物多样性下降、土著鱼类资源退化、河岸植被带生态破坏与退化的问题，规划采取河湖综合治理措施；针对生态基流不足，规划采取生态需水保障措施；同时针对规划区内的各类生态敏感区开展重要生境保护及修复，以加强水生态系统的保护。

一、河湖综合治理

开展河道清淤、生态护岸（河堤）、河道沿线村镇收截污系统以及河岸缓冲带和湿地建设等河湖综合治理类工程措施，减少内源污染、削减和拦截入河（湖）污染源，修复水生生物生境，构建健康的水生态系统。同时，在六大河谷流域内开展水源涵养林、封山育林等工程措施，修复退化和被破坏的河（湖）两岸植被，保护现有自然植被，减少水土流失，增加生物多样性，增强水生态系统的稳定性。

二、生态需水保障

开展规划区减脱水河段调查，明确河湖生态水量要求，加强干热河谷区水量统一调度，科学合理配置水资源，抓好河流生态流量保障目标的落实，把保障生态流量作为硬约束，加强生态流量监管和监测，切实保障六大河谷干流、主要支流重要断面基本生态流量。

三、重要生境保护及修复

自然保护区、重要湿地、水产种质资源保护区等重要生境（生态敏感区）是环境保护的底线。通过严格落实各类生态敏感区的法律法规要求，加大执法和监督检查力度，正确处理保护与开发、旅游与教育、保护区与社区发展等关系，致力于保护区和社区经济的同步发展；实施重要生境保护和修复工程，强化生态敏感区基础设施建设和生态环境治理，确保生态敏感区内生态系统的可持续发展，筑牢六大河谷区生态屏障。

第五章 开展水土保持生态建设

以全面预防和治理规划区水土流失为根本目标，突出抓好灌区工程和水源工程的水土流失防治，因地制宜采取林草植被保护和修复措施，持续推进小流域水土流失综合防治，加强生态清洁小流域建设，稳步提升水土保持综合监管能力。

## 第一节 全面实施林草植被保护与修复

以金沙江、南盘江、元江—红河、澜沧江、怒江、瑞丽江、大盈江等主要江河干流面山区为重点，遵循林草植被演替规律，对林草植被受损或稀疏区域，采取以自然修复为主，辅以人工修复的措施，有序营造水源涵养林和水土保持林。对降水少、土层薄的生态脆弱区，采取禁牧禁伐、封育保护、自然修复、补植补种等措施，全部保护和修复林草植被。

## 第二节 持续开展小流域水土流失综合防治

对规划区涉及的国家级和省级水土流失重点防治区、主要水库径流区、饮用水水源保护区、人居环境维护区、重要支流源头区、生态脆弱区、潜在水土流失危险区，以及水土流失严重区、石漠化地区、农业生产区等，持续开展水土流失综合防治。稳步推进小流域水土流失综合治理，加强生态清洁小流域建设，维护和提高区域水土保持基础功能，改善农村生产生活条件，提升区域生态环境质量。

## 第三节 稳步提升水土保持综合监管能力

依托云南省现有的水土保持监测体系，持续开展规划区水土流失动态监测工作。提升水土保持信息化水平和工作效率。实行最严格的生产建设活动全过程监管，压实各级政府水土保持主体责任，严肃查处水土保持违法违规行为。

第六章 投资匡算

根据干热河谷区水资源保障规划总体目标及各河谷区布局，按照“确有需要、生态安全、可以持续”的原则，在州（市）、县（市、区）研究谋划项目的基础上，省级结合项目建设的必要性、前期工作、建设条件、经济效益等情况，匡算规划项目总投资3226亿元。

第七章 环境影响评价

## 第一节 效益分析

通过本次《规划》的实施，干热河谷区水资源保障能力将明显提升，水资源刚性约束明显增强，用水效率明显提高，基本解决干热河谷区干旱缺水问题，将助力和推动干热河谷区高原特色农业产业高质量发展，支撑全省经济社会实现跨越式发展。通过新建灌区工程、大中小型蓄水工程和一批引提水工程、连通工程，改善区域供水结构，优化河谷区水资源配置格局，有效增强粮食综合生产能力和高原特色农业发展，保障粮食安全和巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，为群众创收、致富提供水利支撑。在干热河谷区实施供水类和水生态类规划项目，具有显著的社会经济效益和生态环境效益。

社会经济效益。干热河谷区项目实施完成后，可有效改善农业生产灌溉条件，助力保障国家粮食安全；提高城乡生活供水保证率，改善城乡人居环境，满足人民对美好生活的追求和需要；带动建材、制造交通运输等行业发展，有效拉动地方经济，为稳住全省经济大盘作出贡献，社会经济效益显著。

生态环境效益。通过实施重点区域水生态环境保护措施，持续推进六大水系治理修复，提高流域森林覆盖率，增强水源涵养能力，改善干热河谷区脆弱的生态环境系统，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，整体上提升流域生态质量和稳定性，筑牢西南生态屏障，推进生态文明建设排头兵建设，生态环境效益显著。

## 第二节 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、饮用水水源地、生态保护红线等环境敏感区域，部分线性工程以生态环境无害化方式穿（跨）越自然保护地，不存在重大生态环境制约问题。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。

## 第三节 环境保护措施

坚持生态优先和绿色发展导向。牢固树立和践行绿水青山就是金山银山的理念，坚持生态优先、节约优先、保护优先为指导，深入实施可持续发展战略。项目实施过程要充分贯彻落实生态优先和绿色发展理念，在水利工程运行发挥供水等任务的同时，兼顾项目区的良好生态环境质量，确保工程社会效益、生态效益和经济效益协调统一、平衡并进。

加强与国土空间规划的衔接和生态保护红线管控。建设项目应符合国土空间规划的相关要求，相关指标应与空间规划的资源开发利用、空间用途管制等衔接协调。项目实施应优先避让法律法规禁止开发的各类区域，严格执行生态保护红线、生态环境敏感区管控规定，尽量不占或少占永久基本农田。对确实无法避让生态保护红线、生态环境敏感区、基本农田的项目，依法依规办理相关手续，认真落实基本农田“先补后占、占补平衡”制度。

严守资源利用上限和环境质量底线。将水资源开发利用上限作为约束条件，在足量预留出河流生态、水环境保护、社会生态建设等生态水量的前提下，进行水利工程水资源的合理配置和高效利用，促进经济社会发展与资源承载力相适应。项目建设和运行过程中应严守水环境质量底线，把生态环境质量保护贯穿到项目建设的全过程，认真做好项目环境影响评价、严格落实各项环境保护措施。

加强建设项目环境影响评价和水土保持工作。项目推进中要根据生态环境保护的要求完善方案设计，把生态环境措施放在同主体工程同等重要的位置，并根据项目实施对生态环境的响应及时优化调整。重点做好陆生和水生生态、地表水、地下水、社会环境等要素的保护工作。强化对工程设计、建设、管理全过程的监管，最大程度降低项目实施的不利环境影响。对项目建设新增的水土流失，应科学确定水土流失防治目标，制定防治措施方案并严格落实。

妥善做好移民安置工作。充分征求移民意愿，依法移民，先移民后建设。科学合理编制移民安置规划，认真开展移民安置社会稳定风险评估。做好移民集中安置点的环境影响评价以及场地工程地质勘察工作，开展建设项目地质灾害危险性评估并落实地质灾害防治责任和措施等工作。切实做好水利工程移民征地补偿、搬迁安置和后期扶持工作。加强监督管理，维护移民合法权益。重点保障移民的生产生活条件、安置区稳定发展，保护安置区生态环境。

加强对项目实施的监测评估和管理。加强项目实施后可能影响的生态环境敏感区的监测与保护，及时掌握环境变化，采用相应对策措施。加强项目实施的环境风险评价与管理，针对可能发生的重大环境风险问题，制定突发环境事件的风险应急管理措施。适时开展环境影响跟踪评价，对项目实施造成的生态环境问题提出解决方案，提出优化调整建议或减轻不良生态环境影响的对策和措施。关注项目实施后对水资源、土地资源、生态系统和区域环境质量的长期性、累积性影响。

第八章 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

规划新建的大型灌区、大型水库、中型水库等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、饮用水水源保护区、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，可能对自然景观、水生生物栖息繁衍环境、生物多样性等产生一定影响。

三、法律纠纷风险

规划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

干热河谷水资源保障规划工程项目数量多，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，加重了各级政府尤其是地方政府的财政负担，容易出现举债过高，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，若供水水质出现问题，不及时采取措施，存在威胁居民身体健康的风险。

## 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各级政府维稳责任。建立风险监测和预警机制，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，在建设项目选址、设计、施工等全过程中，做好与生态环境保护相关规划的衔接，并按照相关法律法规及政策要求开展工作，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、管理过程中环境保护监管。

三、法律纠纷风险应对措施

强化各级政府及各部门的契约意识，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“四制”，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，积极保障水利建设项目投入。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，推行水源工程、供水排水、污水处理、中水回用等水利水务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。强化饮用水水源地保护，从源头上保障水质达标。

## 第三节 风险等级

规划项目实施后，在保障粮食安全、城乡用水安全、水生态环境改善等方面具有较好的社会效益、经济效益和生态效益。本《规划》存在的社会稳定、生态环境、法律纠纷、财政金融和公共安全风险具有可控性。在充分落实前述风险应对措施后，确定本《规划》综合风险等级为“低风险”。

第九章 保障措施

## 第一节 加强组织领导，落实责任分工

各地各部门要深刻理解云南省干热河谷水资源保障规划对推动干热河谷区现代农业产业高质量发展的重大战略意义，在谋划思路、制定规划、工作布局上，要把加快干热河谷区水利工程建设摆在突出位置，工作优先部署，投入重点保障，政策明显倾斜，措施大胆创新。加强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落实，细化落实，加强协调，合力推动规划实施。

## 第二节 深化前期工作，积极推动实施

建立项目前期工作责任制，按照统筹兼顾、突出重点、超前部署的原则，区分项目轻重缓急，优化项目实施次序，加快水利项目前期工作，建立开工一批、推进一批、论证一批、储备一批的前期工作良性滚动机制。督促各级政府加大项目前期工作的投入，把前期工作做深、做细、做实。切实发挥重大水利前期工作协调机制作用，各级政府和部门及时研究解决前期工作推进中的难点、堵点、卡点问题，尽早介入用地选址、生态红线、环境影响、林地审核、移民安置等专题工作，为项目开工建设提供要素保障，加快推动项目开工建设。

## 第三节 加大投入力度，拓宽融资渠道

认真研究建设资金筹措问题，广开资金渠道，充分发挥政府在水利建设中的主导作用，将水利作为省、州（市）、县（市、区）公共财政投入的重点领域。坚持市场和政府两手发力，健全政府投入、社会多渠道投入机制，在确保不新增政府隐性债务的前提下，充分发挥政府投资撬动作用，推动形成多元投融资模式。在农村供水、农业用水等领域全面深化水价改革，以市场化改革推动水利工程建设管理，建立水价调整和水费收缴机制，建立合理的回报机制，增强融资能力和造血功能。放宽社会资本进入领域，通过股权出让、委托经营、特许经营等方式，鼓励吸引社会资本参与水利建设。

## 第四节 完善实施机制，加强监测评估

要健全政策协调和工作协同机制，完善规划实施监测评估和绩效考评机制。加强规划实施的目标指标、重大工程项目、重大政策、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。要明确责任主体和进度要求，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；加强事中事后监管，及时开展监测评估。开展规划实施情况动态监测、中期评估和总结评估，分析实施效果及存在问题，把规划实施情况和监测评估结果作为改进政府工作和绩效考核的重要依据。