

云南省大理州“十四五”农村供水 保障规划报告

大理州水务局
二〇二二年五月

批准：王利伟

审查：张志军

校核：环振洪 冯金芝

编写：冯金芝 李文强 杨超 何阳华 张凤婷

县市水务局：	王建昌	王正军	李荣良
	杨宏伟	杨子龙	杨红梅
	吴恩跃	肖锦锋	何义周
	罗汉伍	段家才	曾习俊

目 录

前 言.....	- 1 -
1. 农村供水现状评价与预测.....	- 4 -
1.1 自然概况.....	- 4 -
1.2 农村饮水供水工程现状.....	- 7 -
1.3 “十三五”规划实施情况及成效.....	- 7 -
1.4 当前农村供水中存在的主要问题.....	- 8 -
2. 实施“十四五”农村供水规划的必要性.....	- 10 -
2.1 饮用水保障是人类生存最基本的需求.....	- 10 -
2.2 实施乡村振兴战略的基本条件.....	- 10 -
2.3 巩固脱贫攻坚成果的根本途径.....	- 11 -
2.4 推进城乡融合发展，减少社会分化和不稳定因素的有效措施.....	- 11 -
2.5 农村公共服务的重要组成部分.....	- 12 -
3. 规划编制的依据、指导思想与目标任务、原则及布局.....	- 13 -
3.1 规划编制依据.....	- 13 -
3.2 规划范围与水平年.....	- 14 -
3.3 规划指导思想与基本原则.....	- 15 -
3.4 规划目标.....	- 16 -
4. 总体布局.....	- 18 -
4.1 规划总体布局.....	- 18 -
4.2 规划分区.....	- 20 -
5. 项目规划情况.....	- 21 -
6. 农村饮用水源保护.....	- 24 -
6.1 水源地评价.....	- 24 -

6.2 水源保护区或保护范围划分.....	- 24 -
6.3 水源管理.....	- 29 -
6.4 水源保护安全预案.....	- 30 -
7. 创新工程管护机制.....	- 31 -
7.2 运行管护机制.....	- 35 -
7.3 用水户参与.....	- 41 -
8. 投资估算与资金筹措.....	- 43 -
8.1 编制依据.....	- 43 -
8.2 投资估算.....	- 44 -
8.3 资金筹措.....	- 47 -
9. 环境影响评价与水土保持.....	- 48 -
9.1 环境影响评价.....	- 48 -
9.2 水土保持.....	- 49 -
10. 分期实施意见.....	- 50 -
10.1 分期实施安排原则.....	- 50 -
10.2 分期实施意见.....	- 50 -
11. 保障措施.....	- 51 -
11.1 压实地方人民政府主体责任.....	- 52 -
11.2 发挥政府投入引导作用.....	- 53 -
11.3 积极发挥市场作用.....	- 53 -
11.4 发挥部门合力.....	- 53 -
11.5 强化技术指导.....	- 54 -
11.6 注重示范和宣传引导.....	- 54 -

前 言

“十三五”期间，通过实施《大理州农村饮水安全巩固提升工程“十三五”规划》，全州农村饮水安全问题得到有效解决，农村人口饮水安全达到《云南省脱贫攻坚农村饮水安全评价细则》脱贫评价标准。为巩固拓展农村饮水安全脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，提高农村供水保障水平，按水利部、省水利厅关于“十四五”农村供水保障规划的部署及《大理白族自治州人民政府办公室关于做好“十四五”规划编制工作的通知》要求，州水务局组织县市按“十四五”农村供水新标准于2020年11月完成了《大理州“十四五”农村供水保障规划报告》编制。

2021年以来，水利部、发展改革委等9部门《关于做好农村供水保障工作的指导意见》(水农〔2021〕244号)《中共云南省委 云南省人民政府关于加快兴水润滇工程建设的决定》《云南省巩固提升农村供水保障水平实施方案》《云南省实现巩固拓展脱贫攻坚成果同全面推进乡村振兴有效衔接农村供水保障3年专项行动方案》等系列政策文件出台，全州抢抓省委、省政府实施“兴水润滇”、农村供水保障3年专项行动和“四大工程”的机遇，谋划了水利城乡供水一体化工程、规模化农村供水工程等一批农村供水工程大项目，为使谋划的项目有规划支撑，州水务局组织县市于2022年5月完成了《大理州“十四五”农村供水保障规划报告》修订。

修订后的“十四五”农村供水保障规划，规划了规模化供水工程、小型供水工程、更新改造工程等三大类项目774件，规划总投

资 105.49 亿元，总覆盖人口 339.13 万人，规划设计日总供水能力 55.62 万立方米。其中，规模化供水工程 47 件（其中城乡供水一体化工程 15 件，万人工程 32 件），总投资 84.21 亿元，覆盖人口 276.22 万人，占总覆盖人口的 81.45%；小型供水工程 489 件（其中千人工程 146 件，千人以下工程 343 件），总投资 20.24 亿元，覆盖人口 50.22 万人，占总覆盖人口的 14.81%；更新改造工程 238 件（含千人工程 24 件，千人以下工程 214 件），总投资 1.04 亿元，覆盖人口 12.69 万人，占总覆盖人口的 3.74%。按农村供水新标准口径测算，规划项目实施后，全州农村集中供水率将提高到 97%，农村自来水普及率达到 91%，规模化工程供水人口比达到 81.45%，自然村通水率达到 100%，供水保证率达到 95%以上。

大理州“十四五”农村供水保障规划主要特性表

序号	名称		单位	数量	备注		
一	基本概况						
1	全州国土面积		km ²	29459	2020年大理州统计年鉴		
2	全州总人口		万人	363.52	2020年大理州统计年鉴		
二	规划主要内容						
1	工程总数量		件	774			
2	工 程 类 型	规模化供水工程	城乡一体化工程	件	15		
3			万人工程	件	32		
4		小型供水工程	千人工程	件	170		
5			千人以下集中工程	件	557		
6		规划项目可覆盖总人口		万人	339.13		
7	规划项目总供水规模		万m ³ /d	55.62			
三	主要工程量						
1	主 要 工 程 量	水源保护划、立、治		处	409		
2		新建和改造水源工程		处	235	其中新建120处，改造115处。	
3		新建净化设施设备		台	705		
4		新建消毒设备		台	671		
5		新建、改造及维 护管网	村级以上管网长度		km	11600	
6			村内管网长度		km	8877	不含入户管
7		安装进、出水厂水计量装置		块	1252		
8		安装及更换入户水表		块	511347		
9		新建水质化验室		处	84		
10		新建自动化监控系统		处	114		
四	主要经济效益指标						
1	工程总投资		万元	1054931			
2	预 期 效 益	2025年 预测情况	农村集中供水率	%	97	预期性，按集中供水工程服务人口100人测算	
3			农村自来水普及率	%	91	预期性，按集中供水工程服务人口100人测算	
4			规模化工程供水人口比	%	81.45	预期性	
5			自然村通水率	%	100	预期性	
6			供水保证率	%	95	预期性	

1.农村供水现状评价与预测

1.1 自然概况

(1) 地理位置

大理白族自治州地处云南省西部，金沙江以南，怒江、澜沧江以东，位于东经 $98^{\circ} 52'$ 至 $101^{\circ} 03'$ ，北纬 $24^{\circ} 40'$ 至 $26^{\circ} 42'$ 之间。东至金沙江、渔泡江与楚雄相连，南与思茅、临沧毗邻，西依碧罗雪山下段，和保山地区及怒江州泸水县交界，北靠老君山与丽江接壤。

(2) 地形地貌

大理州位于横断山脉南端，具有高原湖盆及河谷、低山、中山、高山各类地貌特点，山脉主要属云岭山脉和怒江山脉，呈南北走向，并与河流相间。巍峨壮观的点苍山将大理州切割为东西两个不同的地理环境，东部地势较平缓开阔，西部有狭窄高大的云岭、怒江纵贯南北，全州地势呈西北高，东南低的态势。境内最高点剑川县西部雪斑山主峰，海拔 4295.3m，最低点云龙县布麻红旗坝，海拔 730m，平均海拔高程 2310m。

大理州国土总面积 29459km^2 ，其中山地面积占总面积的 84.7%，坝区面积仅占 15.3%，是一个以山区为主的白族自治州。大理银苍碧海，风光无限，风花雪月，遐迩闻名，有“天然公园”之誉，是古驿道“蜀身毒道”和“博南古道”的必经之地，滇缅、滇藏公路于此交汇，是滇西的交通枢纽和我国通往东南亚、南亚重要中转站，区位优势明显，经济发展潜力巨大。

(3) 气象、水文

大理州气候多样，立体气候明显，年温差小，雨热同季，干凉同季，属四季不分明、低纬度高原季风气候，河谷热，坝区暖，山区凉，高山寒，有“一山分四季、十里不同天”之说。全州多年平均降水量 1053.3mm，而境内降雨又受地形条件气候的影响，在年内以及空间上的分配都极为不均。85—95%的雨量集中在 5—10 月的雨季，5—15%的降雨分配在 11—4 月的干季。大理州水资源主要靠降水，水资源总量为 105.924 亿 m³，人均占有水资源量为 3134m³。州内降雨主要受孟加拉湾暖湿气流影响，水汽来源于西南向，呈现出西北多、东南少的区间分布的特点，西北部海拔 3000m 以上的山脉是全州的多雨区，年最大降雨量 1400—2500mm 之间，最大降雨区是三崇山，年降雨量达 2500mm；其次是苍山，海拔 4122m，降雨量达 1800mm；最小的地区是祥云县云南驿坝，海拔 1800m，降雨量只有 500 多 mm；极小降雨量仅为 300 多 mm。由于水汽来源不足，宾川、鹤庆黄坪坝区处在西南风背面，海拔低、气温高，是金沙江峡谷干热气候区，降雨量偏少，多年平均降雨量仅 500 多 mm。东南部宾川、黄坪、云南驿、弥渡、巍山、南涧等坝区，海拔 1400—2000m 之间，属于州内少雨区，同时又是州内粮食主产区。

(4) 水资源状况

大理州境内有怒江、澜沧江、红河、金沙江四大水系，其中红河发源于大理州。境内较大河流有怒江、澜沧江、沘江、银江河、漾濞江、弥苴河、桑园河、漾弓江等。全州水资源量为 105.924 亿

m³，人均水资源量 3134m³。境内有洱海、西湖、茈碧湖、剑湖、天池等五大天然湖泊，总面积 269.86km²，净储蓄水量 30.1 多亿 m³。水资源年内、年际变化大，地区分布极不均衡，同降水量的地区分布大体一致，从地域分布上看，西北部云龙、漾濞、剑川、大理、永平、洱源 6 县市国土面积约 15600km²，占全州土地面积的 55%左右，水资源量 75.2m³ 约占全州的 70%。东南部巍山、南涧、弥渡、祥云、宾川、鹤庆 6 县国土面积 12805km²，约占全州国土面积约 45%，水资源量只有 30.7 亿 m³，仅占全州的 30%。集中体现了苍山以西，降雨多产水量大，苍山以东以南降水少产水量小的地域分布特点。

大理州水能资源十分丰富，在境内金沙江、澜沧江、怒江和红河四大水系的大小河流共 160 多条。水能资源理论蕴藏量 930 万千瓦，占全州水能资源的 8.98%；全州水电可开发量 807 万千瓦，占全州水电可开发量的 8.59%。

(5) 社会经济概况

大理州辖 12 个县（市），112 个乡镇（街道办事处），1153 个村民委员会。2020 年末，全州户籍总人口 364.36 万人，其中：男 183.63 万人，女 180.73 万人；全年人口自然增长率为 1.33%。全州城镇居民人均可支配收入 38435 元，同比增长 3.9%；农村居民人均可支配收入 13645 元，增长 7.7%。2020 年全州地区生产总值 (GDP) 1484.04 亿元，同比增长 6.6%。分产业看，第一产业增加值 338.96 亿元，增长 24.1%；第二产业增加值 405.94 亿元，减少 2.6%；第三产业增加值 739.14 亿元，增长 5.3%。2020 年，全州农业总产

值 618.35 亿元，按可比价同比增长 5.7%。

1.2 农村饮水供水工程现状

农村饮水是农村群众最关心、最直接、最现实的利益问题。农村饮水安全事关人民群众身体健康，事关脱贫攻坚巩固提升和乡村振兴，是重要的民生福祉。

至 2020 年全州农村饮水供水工程 8746 件，其中集中供水工程 4146 件，100 人以下的分散式供水工程 4600 件（其中 100 人以下至 20 人以上集中供水工程 1272 件）。农村人口饮水安全达到《云南省脱贫攻坚农村饮水安全评价细则》脱贫评价标准。通过农村饮水安全巩固提升项目的实施，农村饮水安全问题得到有效解决，越来越多农民用上清洁自来水，降低了农村饮水水源性疾病发生风险，广大农村群众健康得到有效保障；大量劳动力从拉水、背水中解放出来外出打工；水为发展畜牧业、加工业、服务业等产业发展提供了条件，贫困群众收入持续提高；洗衣机、热水器等进入寻常农户家，卫浴条件改善带动生活习惯改变，促进了农村人居环境提升。

1.3 “十三五”规划实施情况及成效

“十三五”期间，全州累计投入资金 8.9 亿元（其中中央资金 1.37 亿元，省级资金 0.81 亿元，州县配套 1.17 亿元，县级涉农资金整合 5.55 亿元），新建改造农村供水工程 2686 件，安装净水设施 801 件，安装消毒设施 1582 件，巩固提升了 159.09 万农村人口饮水安全，其中建档立卡贫困人口 34.13 万人。2020 年供水保证率为 90%以上、水质达标率为 92.65%；按农村供水人口达到 20 人以上

统计口径，农村集中供水率、自来水普及率分别为 99.99%、99.95%；按农村供水人口达到 100 人以上统计口径，农村集中供水率、自来水普及率分别为 85.92%、80%。让广大农村群众喝上了安全水、放心水，实现农村饮水由“解困”向“安全”转变，由解决“水量”向提升“水质”转变，饮水保障从以往的“有没有”向“好不好”转变。

1.4 当前农村供水中存在的主要问题

(1) 农村供水规模化标准化建设滞后

大理州因山区面积大，农村人口居住分散，居住地海拔较高、交通不便等因素影响，建设标准低、工程规模小。全州农村饮水供水工程 8746 件，其中集中供水工程 4146 件（其中日供水大于 1000 立方米的集中供水工程有 47 件，千人以上集中供水工程有 344 件，1000 人以下至 100 人以上集中供水工程 3755 件），100 人以下的分散式供水工程 4600 件（其中 100 人以下至 20 人以上供水工程 1272 件，20 人以下供水工程 3328 件）。1000 人以下 3755 件集中式供水工程及 4600 件分散式供水工程建设标准低、工程规模小，水处理厂不配套，部分长期运行，离规模化标准化建设还有差距。

(2) 水源被污染风险大

大理州农村供水大部分是从河道、山箐、山泉、水库、浅层地下水等直接取水，由于水源点较多、较小且分散，导致缺乏统一的水源地环境保护规划，水源区保护标识和保护围栏设置简陋或不足，没能有效保护农村饮水环境、防控农村饮水污染。农业生产使用大

量农药化肥，农村污水收集处理滞后，农村饮用水水源易受污染，影响农村饮水水质提升。节约用水、保护水资源观念不强，水源地保护部门、乡镇职责落实不到位，整体合力未形成，从源头上有水质污染隐患风险。

（3）设施短缺部分工程水质难保障

全州 4600 件分散式供水工程，多数水源点取水方式简陋，没有沉淀过滤设施，枯水期水质好，雨季水质浑浊。部分农村集中工程仅在水源点过滤池采用砂石、河砂、栗炭等简单的过滤处理而未配备净化消毒设施，净化过的饮用水达不到生活饮用水卫生标准。

（4）维修管护成本高

农村饮用水具有资源属性和商品属性，必须实行有偿使用。农村饮水工程维修管护经费主要靠水费收缴来维持，实行“以水养水”。全州集中式供水工程已实现收取水费(或管理费)，但水费价格、收取方式千差万别，多数工程水价没有达到供水成本，全州成本水价平均介于 2 元/m³~3 元/m³，而执行水价介于 1 元/m³~2 元/m³，受水费较低影响，部分工程收取的水费难以维持工程维养和保障管理人员工资等日常开支。全州 3328 件供水规模为 20 人以下的分散式供水工程，由农户自建自管，导致工程损毁无经费维修。特别是部分山区采取提水，运行管理成本高，水费相对较高。

（5）管护保障能力弱

农村饮水供水工程管理实行分级负责制。受益范围在一个行政村内的，由行政村负责管理；受益范围跨行政村的，由乡镇负责管

理。部分乡镇、村组管理主体责任意识不强，对管护的重要性认识不足，没有把饮水工程运行管理作为重点来抓，单靠水务部门的日常督促指导，难以促进责任、机制落实。加之农村供水工程数量多、较分散，部分工程由村委会工作人员、小组长兼职管理，管理技术力量薄弱，日常维修保养不及时，水质净化消毒、水费征收管理不规范。部分水资源丰富的山区，群众自行引水和政府投资供水工程同时使用，因水费问题，大部分优先使用自行引水饮用，政府投资供水工程在抗旱应急时才使用，导致政府投资供水工程水费收取率低，管理维护难。

(6) 农村供水水源保障性有待提升

由于受居住村庄、居住环境的影响，小型供水工程多为泉眼或山箐水，无备用水源；个别山区水源点受地质、气候、采矿等因素影响大，可能出现季节性缺水或水源干枯的风险较大，农村供水水源保障能力薄弱。

2.实施“十四五”农村供水规划的必要性

2.1 饮用水保障是人类生存最基本的需求

是否能持续饮用到有保障的水，直接影响着群众的身体健康水平。大理州还有部分的农村群众长期的饮水水质、水量仅达到脱贫出列标准，给生产生活带来了不便，而获得有保障的饮用水是人类生存最基本的需求，因此要提高群众的身体健康水平，就必须解决饮水保障率低的问题。

2.2 实施乡村振兴战略的基本条件

饮水有保障，可改善农村人口的卫生状况和健康水平，提高农民的生活质量，逐步接近农村居民对美好生活的向往。实施乡村振兴战略是各级政府的主要任务，而保障农村饮水是乡村振兴基本条件，是各级政府的重要职责。

2.3 巩固脱贫攻坚成果的根本途径

大理州农村饮水安全“十三五”规划虽然已圆满完成，州境内国家建档立卡贫困人口已不存在饮水安全问题，但是广大农村地区供水相对独立，水源无保护措施，保证性不高。部分地区现状供水工程建设标准低，缺少水处理和消毒设施，设备较为简陋，抵御自然灾害能力十分脆弱，且水源水质监测的硬件设施基本为“零”，仅由各村委会每年集中报检化验一次，严重影响了村镇居民的用水保障，随着当地经济的不断发展，用水量的需求越来越大，对饮水保障要求也随之增高。因此，着力提高农村供水保障水平，可以有效巩固脱贫攻坚成果。

2.4 推进城乡融合发展，减少社会分化和不稳定因素的有效措施

长期以来，大理州的供水分为两元结构，县城供水由国有供水企业建设，普及率高，水质较为稳定，供水保障高，但农村以小型供水工程为主，供水保障水平有限，其供水规模、水质、水价都区别于县城，极易产生社会分化和不稳定因素。而在有条件的地区，延伸城市管网，促成城乡供水一体化工程建设，是整合城乡供水技术、管理、设施等资源，统一谋划，充分发挥水资源的区位优势，

将供水范围由县城向农村拓展和延伸，形成供水水源和辐射环状管网相对集中的供水系统，能有效提高水资源利用率，促进城乡供水同源、同网、同价，从而实现城乡融合高质量发展。

2.5 农村公共服务的重要组成部分

《中共中央国务院关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》（2020 中央一号文件）提出，要对标全面建成小康社会加快补上农村基础设施和公共服务短板。供水设施是农村公共服务的重要组成部分，伴随着大理州城乡融合发展进程的快速推进，城乡供水之间发展不平衡、基础设施落后、管理服务水平差等问题越来越突出，以人为本妥善解决好农村饮水保障工程，加快推进城乡供水一体化进程的必要性和紧迫性也日益凸显。为了改变乡镇面貌，造福当地人民，使农村人民早日过上美好向往的生活，提高农村供水保障水平已刻不容缓。

大理州发展潜力巨大，农村人饮用水需求逐步提升，在“十四五”期间，通过“抓两头带中间”的方式完善农村供水保障工程体系建设，可从根本上解决现有供水管网漏损、供水能力不足、管理体系落实不到位的现状。在对坝区内实施城乡供水一体化工程建设，对山区等基础薄弱的农村重点巩固脱贫攻坚成果，对条件一般农村现有工程进行更新改造，新建改造水源，强化集中供水工程的水源保护和水质检测监测措施，重点完善水价机制、强化水费收缴，全面推进建立长效运行管护机制，能够有效缩小农村供水保障水平与实施乡村振兴战略和农村居民对美好生活的向往之间的差距，因

此，实施“十四五”农村供水规划是十分必要的。

3.规划编制的依据、指导思想与目标任务、原则及布局

3.1 规划编制依据

(1) 《中共中央国务院关于坚持农业农村优先发展做好“三农”工作的若干意见》(中发〔2019〕1号)

(2) 《乡村振兴战略规划(2018—2022年)》，中共中央、国务院，2018年

(3) 《中共中央国务院关于实施乡村振兴战略的意见》(中发〔2018〕1号)

(4) 《国务院办公厅关于创新农村基础设施投融资体制机制的指导意见》(国办发〔2017〕17号)

(5) 《农村饮水安全评价准则》(T/CHES18—2018)

(6) 《关于做好农村供水保障工作的指导意见》(水农〔2021〕244号)，水利部等9部委

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

(8) 《云南省巩固提升农村供水保障水平实施方案》(云政办发〔2021〕24号)

(9) 《云南省实现巩固拓展脱贫攻坚成果同全面推进乡村振兴有效衔接农村供水保障3年专项行动方案》(云政办发〔2021〕43号)

(10) 《云南省“十四五”兴水润滇工程规划》(云政发〔2021〕

23 号)

(11) 《水利部关于推进农村供水工程规范化建设的指导意见》
(水农〔2019〕150号)

(12) 《水利部关于建立农村饮水安全管理责任体系的通知》
(水农〔2019〕2号)

(13) 《关于推进乡镇及以下集中式饮用水源地生态环境保护工作的指导意见》(环水体函〔2019〕92号)

(14) 《水利部办公厅关于加快推进农村供水工程水费收缴工作的通知》(办农水〔2019〕210号)

(15) 《大理白族自治州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》(大政发〔2021〕9号)

(16) 《生活饮用水卫生标准》(GB5749—2022)

(17) 《室外给水设计规范》(GB50013)

(18) 《村镇供水工程设计规范》(SL310—2019)

(19) 《饮用水水源保护区划分技术规范》(HJ/T 338—2018)

(20) 《饮用水水源保护区标志技术要求》(HJ/T 433—2008)

(21) 其他相关文件、规划及技术标准。

3.2 规划范围与水平年

(1) 规划范围

规划的范围为全州 12 县市

(2) 规划水平年

规划基准年为 2020 年，水平年为 2022 年和 2025 年

3.3 规划指导思想与基本原则

(1) 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，深入贯彻落实党中央、国务院关于全面推进乡村振兴的决策部署，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，坚持以人民为中心，稳步推进农村饮水安全向农村供水保障转变，实现巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。坚持问题导向和目标导向相统一，以建设稳定水源为基础，实施水利城乡供水工程、规模化供水工程建设和小型工程标准化改造，提升农村供水保障能力，满足农村居民改厕、洗涤、环境卫生等用水需求。坚持建管并重，更加注重管理，强化水质保障和水费收缴，提升运行管理和服务水平，保证农村居民在共建共享发展中有更多获得感、幸福感和安全感。

(2) 基本原则

统一规划，持续提升。以县市为单元，按照全面推进乡村振兴战略的要求，优化农村供水工程布局，完善农村供水基础设施。稳步实施水利城乡供水一体化、规模化供水工程建设，实现高质量发展。通过改造、新建、联网、并网和维修养护等措施，巩固拓展农村供水脱贫攻坚成果。

突出管理，完善机制。健全农村供水长效运行管理体制机制，积极推进专业化管理。明晰工程产权，落实工程管护主体，健全完善农村供水管水员队伍，提升信息化管理水平。强化水源保护和水

质保障，建立合理水价机制，强化水费收缴，辅以财政补助，确保工程发挥效益。

政府主导，两手发力。农村供水保障实行地方行政首长负责制，地方人民政府是农村供水保障的责任主体，工程建设、维修养护和水源保护资金来源由地方人民政府负责落实，争取国家对乡村振兴重点帮扶县予以倾斜支持。充分发挥财政资金的引导作用，吸引银行贷款和社会资金投入，开展工程建设和管理。

广泛参与，社会监督。充分发挥乡镇人民政府、村集体、基层党组织和村民作用，参与农村供水工程项目规划、建设、运行维护和水源保护，合理分担供水设施建设和运行维护费用。充分尊重农民意愿，真正做到问需于民，问计于民。畅通农村饮水举报监督电话、政府救助平台 App，发挥社会监督作用。

3.4 规划目标

3.4.1 规划标准

“十四五”期间，农村饮水安全评价和农村供水工程建设的底线仍然执行《农村饮水安全评价准则》（T/CHES18—2018）的规定。

“十四五”新建、改造的农村集中供水工程服务人口规模拟由 20 人提升至 100 人，按此测算集中供水率和自来水普及率。执行以下新标准规划、建设、管理。

（1）水质：符合《生活饮用水卫生标准》（GB5749—2022）以及有关评价标准的规定。

（2）水量：按《云南省用水定额》（2019 年版 经云水发〔2019〕

122 号发布) 农村居民每人每天可获得的水量, 宾川县不低于 70 升, 其余 11 县市不低于 65 升。

(3) 用水方便程度: 根据用水户需求和可能, 集中供水工程原则上供水到户(院), 规模化工程每天 24 小时不间断供水。

(4) 水源保证率: 水源保证率不低于 95%; 万人以下工程受水源限制时, 应不低于 90%。

(5) 水价机制: 农村集中供水工程全面建立水费收缴机制, 执行水价达到供水运行成本, 不足部分由财政补助。

(6) 供水维修服务: 千人以上供水单位按供水合同、协议等约定及时提供供水服务, 公开服务电话、水价、维修服务事项等信息。对停水断水漏水等问题, 因地制宜明确维修服务时限。

(7) 专业化管理: 万人工程推行企业化运营和专业化管理, 千人工程要明确工程管理单位和责任人, 落实管护经费, 做好水源巡查、供水设施和管网维护。

(8) 水源保护: 万人工程水源保护区划定率超过 90%, 千人工程水源保护范围划定率超过 75%; 设立水源保护标志并采取必要的保护措施。

(9) 用水户参与: 工程规划设计、建设方式和管理模式, 广泛征求用水户或用水户代表意见。农村集中供水工程用水户满意度超过 90%。

3.4.2 规划目标

按照全面推进乡村振兴的要求, 提高农村供水标准(按规划标

准9条要求)，推进农村供水保障3年专项行动项目、水利城乡供水一体化等项目建设，逐步完善农村供水工程设施，稳步提升农村供水保障水平。到2025年，全州农村集中供水率达到97%，农村自来水普及率达到91%，规模化供水工程覆盖农村人口的比例达到81.45%，自然村通水率稳定在100%，供水保证率达到95%，完善农村供水长效运行管理体制机制，提升工程运行管护水平；强化水源保护，完善水质净化消毒设施设备，不断提高水质达标率，使农村供水达到新标准要求。到2035年，继续完善农村供水设施，提高运行管护水平，基本实现农村供水现代化。

4.总体布局

4.1 规划总体布局

统筹考虑乡村振兴发展、实际用水需求、国家投资政策及县市财力水平等因素，确定采取“抓两头带中间”方式，以“轻重缓急”顺序，完善供水工程体系建设布局，即：

一是建设水利城乡供水一体化，推进城乡融合发展。立足新发展阶段、贯彻新发展理念、主动服务和融入新发展格局，坚持先建机制、后建项目，围绕“市场有需求、投资有主体、融资有途径、水价有基础、民生有保障、项目有效益”的条件，以构建城乡供水同源、同网、同质、同价、同服务“五同”供水格局为目标，逐步实现城乡供水“水网电网化”，真正实现城乡供水一体化，全面提升供水保障水平。

二是建设改造一批小型标准化供水工程。对水资源匮乏地区，

以人口聚集的乡镇或行政村为中心，实施农村供水保障3年专项行动，新建小型水源工程与小型规模化水厂，坚持“规模与效益相结合，水量与水质相结合，内部工程质量与外型美观相结合，工程建设与建后管理相结合”的原则，力求水厂建设布局合理，美观大方、环境优美，打造一批农村供水精品工程、亮点工程和景点工程，巩固脱贫攻坚成果。

三是提升一批规范化供水工程。对水资源丰富地区，强化水资源保护与节水意识，改造与提升相配套，在水源水质较差且人口聚集较为集中的村镇，提升配套水质净化和消毒设备，同时，因地制宜新建村内管网，依靠现有集中供水工程解决遗留分散供水问题，严格落实建设标准，实现工程建设标准化，按轻重缓急顺序补齐农村供水设施短板，全面提升农村供水保障水平。

四是提升信息化管理水平。按照“需求牵引、应用至上、数字赋能、提升能力”的要求，以数字化、网络化、智能化为主线，健全完善农村供水信息化管理平台，推进规模化供水工程水量、水质、水压等关键参数的在线监测和水泵机组等设备的自动控制，改变人工现场管理的传统手段，构建农村供水管理一张图。以规模化供水工程为重点，加强全面感知、实时传输、数据分析和智慧应用系统建设，实现预报、预警、预演、预案功能。

五是完善体制机制改革。以县市为单元，建立合理水价和水费收缴机制，因地制宜实行单一制水价、“基本水价+计量水价”的两部制水价、阶梯水价等制度，农村集中供水工程收费处数比例和

水费收缴率均实现全覆盖。完善工程维修养护财政补助机制，促进工程长效运行。

六是提升农村供水专业化管理水平。进一步落实农村供水管理“三个责任”，确保有名有实有效。积极推进城乡供水区域统筹管理，以县为单元，以县级农村供水总站、自来水公司等为依托，推进农村供水工程统一运行管理，整体提升工程运行管理和技术服务水平。推进规模化供水工程，推行企业化经营、专业化管理、自动化监管。小型供水工程落实管水员，加强技术培训，提升专业管护能力。

4.2 规划分区

以县市为单元，各县市农村供水规划分为水利城乡供水一体化供水区、巩固提升供水区、标准化小型供水工程供水区三个区域。

（1）水利城乡供水一体化供水区

水利城乡供水一体化供水区的选择，以人口聚集、经济发达、投资潜力大的村镇为原则，围绕“市场有需求、投资有主体、融资有途径、水价有基础、民生有保障、项目有效益”的条件，以构建城乡供水同源、同网、同质、同价、同服务“五同”供水格局为目标，逐步实现城乡供水“水网电网化”。由于城乡供水一体化工程规模较大，建设周期较长，为保障分区内农村居民供水保障，可在“十四五”规划初期对城乡供水一体化工程覆盖的乡镇和行政村（社区）内规划实施巩固提升工程。

（2）巩固提升供水区

巩固提升供水区，以巩固脱贫攻坚成果为原则，提升供水保障水平为基础，在水资源相对匮乏地区，主要以农村供水保障3年专项行动项目建设为主。

（3）标准化小型供水工程供水区

在水资源相对丰富地区，受自然条件与地形地势影响，难以建设大中型集中供水工程，本次分区按工程为单元划分，提升配套水质净化和消毒设备，提高供水水质，同时，因地制宜的新建村内管网，依靠现有集中供水工程解决遗留分散供水问题，以工程建设标准化为目标，按轻重缓急的顺序进行实施，努力补齐农村供水设施短板。

5.项目规划情况

全州规划农村供水工程774件（其中新建76件，改扩建698件），受益人口339.13万人（其中新增49万人），规划总供水能力55.62万m³/d。主要改造水源工程115件，新建水源工程120件，安装净化设施705台，消毒设施671台，管网配套20477公里（其中村级以上管网11600公里，村内管网8877公里），安装进出水厂计量装置1252块，入户水表511374块，规模化水厂能力建设水质化验室84处，自动化监控系统114处。规划投资105.49亿元（其中水源工程24.32亿元，水厂17.96亿元，输配水管网44.85亿元，计量设施3.56亿元，水质化验室建设1.73亿元，规模化水厂自动化监控系统建设4.02亿元，其他投资9.05亿元）。

按规模类型分：城乡一体化工程15件，万人工程32件，千人

工程 170 件，千人以下工程 557 件。

城乡一体化工程 15 件（其中新建 10 件，改扩建 5 件），其中大理市 1 件、漾濞县 1 件、祥云县 1 件、宾川县 1 件、弥渡县 1 件、南涧县 1 件、巍山县 3 件、永平县 1 件、云龙县 1 件、洱源县 2 件、剑川县 1 件、鹤庆县 1 件，覆盖人口 215 万人，规划总供水能力 40.63 万 m³/d，主要新建水源工程 1 件，安装净化设施 73 台，消毒设施 73 台，管网配套 9573 公里（其中村级以上管网 4488 公里，村内管网 5085 公里），安装进出水厂水计量装置 203 块，入户水表 257279 块，建设水质化验室 55 处，自动化监控系统 64 处。投资 69.71 亿元（其中水源工程 9.45 亿元，水厂 11.16 亿元，输配水管网 32.14 亿元，计量设施 2.43 亿元，水质化验室建设 1.63 亿元，水厂自动化监控系统建设 3.85 亿元，其他投资 9.05 亿元）。

万人工程 32 件（其中新建 11 件，改扩建 21 件），其中漾濞县 1 件（改扩建）、祥云县 3 件（改扩建）、宾川县 7 件（新建）、弥渡县 11 件（其中新建 3 件，改扩建 8 件）、南涧县 7 件（其中新建 1 件，改扩建 6 件）、巍山县 2 件（改扩建）、云龙县 1 件（改扩建），覆盖人口 61 万人，规划总供水能力 8.18 万 m³/d。主要建设内容：改造水源工程 8 件，新建水源工程 11 件，安装净化设施 24 台，消毒设施 25 台，管网配套 3059 公里（其中村级以上管网 2897 公里，村内管网 162 公里），安装进出水厂水计量装置 79 块，入户水表 146468 块，规模化水厂能力建设水质化验室 23 处，自动化监控系统 32 处。投资 14.50 亿元（其中水源工程 3.55 亿元，水厂 2.75

亿元，输配水管网 7.50 亿元，计量设施 0.55 亿元，规模化水厂水质化验室建设 0.04 亿元，规模化水厂自动化监控系统建设 0.11 亿元）。

千人工程 170 件（其中新建工程 22 件，改扩建工程 148 件），分布在大理市 8 件（改扩建）、漾濞县 28 件（其中新建 9 件，改扩建 19）、祥云县 7 件（改扩建）、宾川县 9 件（新建）、弥渡县 27 件（其中新建 3 件，改扩建 24 件）、南涧县 28 件（改扩建）、巍山县 19 件（改扩建）、永平县 14 件（其中新建 1 件，改扩建 13）、云龙县 14 件（改扩建）、洱源县 9 件（改扩建）、剑川县 4 件（改扩建）、鹤庆县 3 件（改扩建），覆盖人口 45 万人，规划设计总供水能力 4.95 万 m³/d，主要建设内容：改造水源工程 48 件，新建水源工程 47 件，安装净化设施 200 台，消毒设施 176 台，管网配套 5042 公里（其中村级以上管网 2878 公里，村内管网 2164 公里），安装进出水厂水计量装置 374 块，入户水表 85110 块，规模化水厂能力建设水质化验室 6 处，自动化监控系统 18 处。投资 17.63 亿元（其中水源工程 10.62 亿元，水厂 2.46 亿元，输配水管网 3.98 亿元，计量设施 0.45 亿元，规模化水厂水质化验室建设 0.06 亿元，规模化水厂自动化监控系统建设 0.06 亿元）。

千人以下工程 557 件（其中新建工程 33 件，改扩建工程 524 件），分布在大理市 9 件（改扩建）、漾濞县 39 件（其中新建 18 件，改扩建 21）、祥云县 20 件（改扩建）、宾川县 10 件（新建）、弥渡县 11 件（其中新建 1 件，改扩建 10 件）、南涧县 25 件（改扩

建)、巍山县 83 件(改扩建)、永平县 6 件(改扩建)、洱源县 185 件(改扩建)、剑川县 105 件(其中新建 3 件,改扩建 102 件)、鹤庆县 64 件(其中新建 1,件改扩 63 件),覆盖人口 18 万人,规划设计总供水能力 1.87 万 m³/d,主要建设内容:改造水源工程 59 件,新建水源工程 61 件,安装净化设施 408 台,消毒设施 397 台,管网配套 2802 公里(其中村级以上管网 1336 公里,村内管网 1466 公里),安装进出水厂水计量装置 596 块,入户水表 22517 块。投资 3.65 亿元(其中水源工程 0.70 亿元,水厂 1.59 亿元,输配水管网 1.23 亿元,计量设施 0.13 亿元)。

6.农村饮用水源保护

6.1 水源地评价

2020 年底,大理州有千人以上集中供水工程 391 件按《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》已划定水源地保护区,千人以下集中供水工程 3755 件按《分散式饮用水水源地环境保护指南(试行)》加强了水源地环境卫生管理。水源主要为浑浊度、大肠杆菌、微生物等超标。

6.2 水源保护区或保护范围划分

要保证农村供水水质,必须从水源保护开始,按照地下水及地表水进行分类,分别设立保护区域。综合考虑水源所在地的地理位置、水文、气象、地质特征、水污染类型、污染特征、污染源分布、水源地规模等情况,结合农村供水工程的特点——规模小、分散;在划分保护范围时,严格按照《饮用水水源保护区划分技术规范》

(HJT338-2007)的要求进行划定；城乡一体化工程、万人工程、千人工程的水源，划定一级区、二级区及准保护区。

6.2.1 地表水水源保护

6.2.1.1 从河流取水工程水源保护

该类水源点水流为动态水，取水点水质受上游来水水质影响，上游面源污染及污水排放直接影响着取水水质。为保证取水水质，当上游来水水质发生突发事件时，应有足够的时间启动应急预案，纵向：取水点上游 1km、下游 100m 划定为一级保护区；取水点上游 2km、下游 200m 划定为二级保护区。横向：距两河岸 50m 范围以内，属于陆域一级保护区，不得设立任何排污口及布置工农业的生产设施。二级保护区为河道 10 年一遇水面线淹没区，可以根据工程规模及取水口所在位置实际情况适当缩减。

6.2.1.2 从水库、湖泊取水工程水源保护

湖库水多为静水，主要受到上游径流区面源污染影响及周边工农业污水排放影响，本类水源应划定两级保护区，一级保护区为 5 年一遇水面淹没区、取水口周边 300m 范围，此内水域及陆域严禁一切生产生活活动；二级保护区为正常水位线以上 2km 范围；根据补水情况，上游汇水区可以延伸到一级保护区外 3km 范围；根据实际情况进行调整，可以增加准保护区。

6.2.2 饮用水水源为地下水（包括岩溶水、裂隙水）

水源为地下水的饮水工程，水源保护相对复杂，需要经过水文地质勘察、长期动态监测、水源地开发规划及周边污染源等资料收

集、调查及分析后，进行综合确定。

6.2.3 水源保护区（范围）规划情况

按《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》，规划集中式饮用水水源地 163 处，按工程类型分：规模化集中供水工程 27 处（其中城乡一体化工程 6 处，万人工程 21 处），千人工程 114 处，老旧供水工程和管网更新改造 22 处。按县市分：大理市 7 处（千人工程 3 处，老旧供水工程和管网更新改造 4 处），漾濞县 14 处（万人工程 1 处，千人工程 13 处），祥云县 5 处（千人工程 5 处），弥渡县 38 处（万人工程 11 处，千人工程 23 处，老旧供水工程和管网更新改造 4 处），南涧县 34 处（万人工程 6 处，千人工程 28 处），巍山县 23 处（城乡一体化工程 2 处，万人工程 2 处，千人工程 14 处，老旧供水工程和管网更新改造 5 处），永平县 13 处（城乡一体化工程 1 处，千人工程 12 处），云龙县 16 处（城乡一体化工程 1 处，万人工程 1 处，千人工程 14 处），洱源县 7 处（老旧供水工程和管网更新改造 7 处），剑川县 5 处（城乡一体化 1 处，千人工程 2 处，老旧供水工程和管网更新改造 2 处），鹤庆县 1 处（城乡一体化 1 处）。

按《分散式饮用水水源地环境保护指南（试行）》，规划对分散式饮用水水源地 246 处加强环境卫生管理。按县市分：大理市 8 处，漾濞县 8 处，弥渡县 11 处，南涧县 25 处，巍山县 83 处，永平县 6 处，剑川县 105 处。

6.2.4 水源保护措施

6.2.4.1 非工程措施

农村饮用水水源保护目前尚缺乏相应的管理条例，且农户对水源的保护意识较薄弱。因此，各县区应针对各类水源特点，制定相应的水源管理制度，探索建立生态补偿机制，通过调整农业产业结构、改变不合理的生产及生活习惯、加大新技术的推广力度，有效控制人为活动对水源地的不利影响。

(1)制定农村饮用水水源管理办法，完善农村水生态补偿机制。逐步探索建立水生态补偿机制，合理补偿上游为水源保护付出代价的地区，对污染水源的企业建立相应补偿机制，保护好水源地生态环境，让受益者付费、保护者得到合理补偿，促进保护者和受益者良性互动，调动全社会保护水源地生态环境的积极性。对重要水源制定管理办法，其他水源建立管理制度办法，相关部门及水源所在地政府依照管理条例或办法开展日常管理工作。

(2)调整农村产业种植结构、加大先进技术的推广力度。农村水源面源污染，主要来源于农村生活污水、养殖及生产种植的农药、化肥等；各县区应根据水源地污染情况，通过采取退耕还林，由传统农业种植向低污染高效益经济作物种植转变，大力推广测土配方施肥技术、普及推广生物防治、病虫综合防治技术，减少农村化肥农药的使用量及使用种类，逐步禁止高毒、高残留农药的使用；大力推广示范农作物秸秆综合利用技术、节水灌溉技术等先进技术，降低农业面源污染对水源的影响。

(3)加强水源保护重要性的宣传，加大对水源水质影响的生产

活动予以制止及教育力度，特别是水源保护区周边的生产企业，加大其生活生产废水达标排放的监管力度，对无合法手续的生产企业，一律关停，以及养殖场的审批及监管，必须予以重视。

6.2.4.2 工程措施

(1) 水源径流区居民生产生活影响防治措施

由于地形条件及农村居民生活的分布特点，在水源径流区内居住着不同密度的村民，条件具备的地方，可采用移民搬迁方式；对条件不具备的地方，对生活污水、生活垃圾、畜禽养殖、水产养殖及能源等实施工程防治措施。

生活污水：农村生活污水主要是 COD、氨氮、总氮、总磷、BOD 的含量较高，若不处理，随降雨流入水源，对水源造成水质破坏；根据居民居住的密度，分片区建设小型的污水净化处理设施；畜禽粪便应集中处理，积极推广沼气池的建设，改变农村环境。

生活垃圾：结合新农村建设、环保部门及建设部门的有关规划，以自然村为单元，结合村民居住密度情况，建设农村生活垃圾存放点、集中处理厂或中转站等措施。

(2) 生态修复及流域治理措施

在水源入流口处，建设人工湿地，对径流区汇集的来水进行缓冲处理，增加径流的滞留时间，沉降带附有氮、磷等污染物的泥沙，利用水生植物充分消化氮磷等物质，达到初步净化水体的作用。

对水土流失严重的区域，采取建设清洁型小流域进行治理，利用水土保持措施进行生态修复。

6.2.4.3 保护措施投资

规划水源保护投资按照需要保护的工程处数进行总体测算，各县结合水源工程建设、水土保持规划、新农村建设、农村水环境综合整治等项目，进一步完善水源保护措施。

6.3 水源管理

任何工程的良性运营，都与有效的管理分不开的，我州农村供水水源点多面广，管理困难，为提高农村供水水质，真正解决好农村饮水安全问题，水源管理体制的完善及管理机制的健全已经迫在眉睫。

6.3.1 建立健全管理机制，完善管理制度

设立管理机构，配备专职人员进行管理；联合林业、农业部门及环境部门，进行保护区的划定，重要水源地要以立法形式划定水源保护区；制定水源总体保护规划，结合河道整治、污水处理、垃圾处理、退耕还林等内容的水环境治理开展综合治理。

完善水源保护管理办法；根据各水源所在地实际情况，参照相关管理条例，与环保部门一同完善各水源保护管理办法，并加大执行力度。

6.3.2 加大宣传力度，动员群众主动参与

在工程建设前，向受益区群众开展水源保护重要性宣传，让群众主动意识到水源保护的重要性，形成自觉保护意识，主动配合并积极加入到水源保护工作中来。项目所在地政府部门要提高重视程度，加强引导，对于当地政府重视、群众积极性高、项目建设主体

明确、建设管理体制和机制明晰的地区，以及能够保证工程建设、水源保护及水质监测同步进行的地区，优先安排项目。

6.3.3 落实管理责任，确保水源保护监管到位

各县在完善相应农村供水工程管理办法的基础上，在工程建设方案编制阶段，根据供水规模的大小、供水工程的管理属性等，分类制定相应的水源保护管理细则，明确水源保护的管理责任主体及管理措施。政府统一管理的供水工程，由管理部门负责水源保护日常巡视工作；由企业运作的供水工程，由企业安排专人负责巡视工作，政府部门不定期进行抽查及监督；水源保护巡视工作可以与水源水质监测工作同时开展。对于小规模集中供水工程，水源保护巡视工作可由受益村民轮流值班，根据供水工程具体情况而定。总之，应明确水源保护管理责任，落实到人，一旦遇突发事件对水源水质造成危害，能够及时发现、及时处理。

6.4 水源保护安全预案

水质污染是供水水源危机情形之一。供水水源地受上游或周边排污以及突发性水污染事故的干扰，可能导致水体水质达不到供水水源水质的基本要求，造成水质型的水资源短缺，影响正常生产生活秩序，甚至对社会经济发展带来较长时间的负面效应。为了尽可能减少因突发性水污染事件造成的负面影响，千吨万人以上规模的集中式供水工程，应编制突发性水污染事件饮用水应急水源预案，各县在“十四五”期间应探索建立从“源头到龙头”的适时动态监测的试点。

6.4.1 应急水源预案

应急水源预案分三级编制，即基本应急预案、紧急应急预案和极端应急预案。应急水量依据各地水源地供水现状和备用水源地可供水量来确定，一般按照 15-20L/人/天的标准进行计算，极端情况时优先保证居民基本生活用水，可适当压缩人均用水量，按照 5-7L/人/天的标准进行计算。条件允许的地方，采用应急备用水源方案，特别是千吨万人及以上规模，原则上须配备应急备用水源。

6.4.2 应急水源水质监测

近年来危及供水安全、破坏生态环境的水污染事件时有发生，不仅对水生态环境造成了污染和破坏，严重威胁人民群众的健康。而目前我州应急监测能力和保障措施薄弱，尚不具备针对各类突发性水事件作出快速反应，及时提供水文应急监测及分析预警预报服务的相应机制、装备和能力。

“十四五”期间，各县应整合区域水质监测设备及技术力量，加强水污染突发事件的水质监测能力建设；千吨万人及以上规模的供水工程，条件具备的地方，应建设水质自动监测站，实时监测、控制水源地水质，以及数据信息采集、传输能力。

7.创新工程管护机制

7.1 农村供水工程水费征收管理改革

根据《大理州加快推进农村供水工程水费征收管理改革意见的通知》，为贯彻落实党的十九大精神和习近平总书记关于“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针，促进市场在农

村供水资源配置中起决定性作用和更好的发挥政府作用，全面加快推进农村供水工程水费收缴工作，建立健全合理的水费收缴机制，促进农村供水工程良性运行，有效巩固脱贫攻坚农村饮水安全成果。根据《国务院办公厅关于创新农村基础设施投融资体制机制的指导意见》（国办发〔2017〕17号）、《水利部办公厅关于加快推进农村供水工程水费收缴工作的通知》（办农水〔2019〕210号）、《云南省人民政府办公厅关于加快推进水利工程供水价格改革的指导意见》（云政办发〔2016〕28号）和《云南省水利厅关于加快推进农村供水工程水费收缴工作的通知》（云水农〔2019〕27号），结合我州农村供水工程实际，科学合理制定水价。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻落实党的十九大精神，按照“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针，全面落实省委、省政府关于加强水安全保障的决策部署，坚持“综合施策、供需统筹、因地制宜”的原则，从合理确定农村供水工程供水水价、加强需求分类管理、拓宽资金渠道等方面入手，围绕保障农村供水有效供给，提升供用水效率，确保农村供水工程良性运行，长期发挥效益，助推大理乡村振兴战略实施。

(1)推进农村供水工程管理机构改革。按照“谁投资、谁所有、谁受益、谁负担”的原则，推进农村供水工程产权制度改革，明晰工程的所有权、经营权和管理权。通过城市自来水公司供水管网延伸的农村供水由城市自来水公司投资、运营和管理；其它农村集中

供水工程（含集镇供水工程）由各县市水利投资公司设立的合资子公司按照现代企业制度统一投资、运营和管理，提高供水管理人员素质，人员配置数应与覆盖用水人口数相适应。分散供水工程由农户自建自用自管。

(2) 全面推行按成本加合理收益定价收费。农村供水成本是指供水单位生产和经营商品水，并供给到用水户所产生的全部费用，包括原水费、折旧费、年运行维护管理费以及其它按规定应计入成本的费用。州级相关部门按工作职责，按照“补偿成本、合理收费、优质优价、公平负担、适时调整”的原则，指导县市按照水价制定程序，以县市为单元，对农村集中供水工程供水成本统一核算，供水成本加合理利润形成农村集中供水水价，按程序上报同级价格主管部门同意，经公开听证，正式批复后进行水费收缴。

(3) 建立财政补助机制。农村供水属于基本公共服务，是群众的基本生活需求。对自然地理条件复杂、水资源禀赋较差、经济欠发达的“特殊地区”，远距离引调水、高扬程输配水、净化处理工艺复杂的“特殊工程”以及贫困户、五保户等低收入的“特殊群体”，探索多种形式补助机制给予补助；对于水费收入不能覆盖供水成本的工程，县市财政统筹调配补齐，补助给运营单位，确保供水工程正常有序运转。对于不收水费的工程，原则上不安排中央、省州财政补助农村供水工程的维修养护资金。

(4) 完善供水计量设施。农村供水实行计量收费制度，加强农村供水计量体系建设，具备安装计量设施到户的地区，计量设施入户

率达到 100%。新建、改扩建的农村供水工程要同步安装计量设施。因处于高海拔、气温低等不具备安装计量设施的农村集中供水工程，在确保工程管理及维修养护经费和不增加用水户负担的情况下，可按人或户收费。

(5) 实行超基本用水量累进加价制度。在保障农村居民生活用水基础上，实行“基本水价+计量水价”的两部制水价和阶梯式水价的用水制度。各县市可根据《云南省地方标准(用水定额)》中的农村居民生活用水定额或《云南省脱贫攻坚农村饮水安全评价细则》饮水安全标准确定的用水量，结合实际合理核定农村居民各户基本用水量。依据《云南省人民政府办公厅关于加快推进水利工程供水价格改革的指导意见》（云政办发〔2016〕28号），对超基本用水量部分实行累进加价，其中，超基本用水量 10%（含）以内的部分加价 20%；10%~30%（含）以内的部分加价 50%；30%~50%（含）的部分加价 100%；50%以上部分加价 200%。各县市要采取有效措施规范地下水开采使用，依据《云南省地下水管理办法》（省人民政府第 153 号）规定加征水资源费，使地下水用水成本高于当地地表水，促进地下水采补平衡和生态改善。生产用水、服务业用水，按市场调节机制计收。

(6) 加强农村供水水费管理。县市根据实际制定农村供水工程水费征收管理规章制度，明确征收标准、计收方式、收费办法、使用范围和管理规定等。征收的水费主要用于农村供水工程的折旧、维修和运行管理、水源地保护，在正常支出后的水费结余仍属农村供

水工程积累。建立合理调剂制度，实现年度、区域丰欠互补。以用水户为核心，提高服务水平。农村供水工程征收的水费实行专户立帐，专人管理，定期审计。县级发改、市场监管、财政、水务、农业农村等部门要督促供水部门建立农村供水水费公示制度，纳入农民负担监管，实行用水量、水价、水费三公开，提高水费管理透明度。

7.2 运行管护机制

7.2.1 工程产权改革

按照“谁投资、谁所有、谁受益、谁负担”的原则，明晰农村供水工程产权和工程管护主体，以投资主体划分产权归属，按工程规模分类划分管理主体。

各级政府要重视农村供水工程产权改革工作，制定产权改革实施方案，相关部门加强指导。加强统筹协调，强化责任落实，加大工作督查，推进产权改革工作。通过动员会、群众会、入户讲解和利用新闻媒介、板报、标语等形式对供水工程产权改革进行宣传，让广大群众充分认识到供水工程产权改革的重要性和必要性，从而调动群众积极主动参与和支持供水工程产权改革工作。坚持因地制宜，分类指导，按照“宜包则包，宜卖则卖，宜租则租，宜股则股，处理好改革、发展和稳定关系的原则”进行改革，让广大农民群众成为“政策的明白者、工程的建设者、改革的受益者”。各县在农村供水工程产权改革过程中，采取以点代面、典型引路的方式，积极探索经验，逐步推进。

7.2.2 管理机构建立

大理州农村供水工程实行“先建机制，再建工程”的原则，各县工程项目的实施执行机制建设和工程建设同时审批制度。

（一）建设管理

建设管理机制

农村供水工程建设实行政府“一把手”负总责与多门联动制、群众参与式建设制、多元化建设主体制。

政府“一把手”负总责与多部门联动是工程能够“落地”的根本保障证，保障农村供水工作是各级政府的主要职责，要逐级落实各部门的责任，层层传递压力推进工程建设的顺利开展和完成。政府对农村供水保障工程“十四五”规划实施负主体责任，承担工程建设组织落实和工作协调，负责组织召开工作推进例行会等具体工作，加强对各部门的督促、监管和考核。水行政主管部门负责组织做好农村供水项目前期工作、工程建设和运行管护，加强绩效管理和项目监督检查。发展改革部门负责农村供水工程建设的规划统筹。财政部门结合财力和实际需要统筹安排财政资金，会同相关部门加强资金监管。生态环境部门会同有关部门监督管理饮用水水源地生态环境保护工作。卫生健康部门负责指导开展饮用水水质监测和卫生监督。住房城乡建设部门会同水行政主管部门负责指导地方推进供水入户。农业农村、乡村振兴部门配合水行政主管部门在全面实施乡村振兴战略和巩固拓展脱贫攻坚农村供水成果中推动农村供水有关政策落实。通过各部门的积极参与和有效联动，实现供水工

程的“落地生根”。

群众是工程的直接受益者，也是对工程建设是否良好的最直接感受者和意见反馈者，饮水工程建设要建立群众广泛参与式建设机制，切实赋予用水户知情权、参与权和监督权，让群众参与至工程建设的始终，增强用水户的责任感。项目前期准备阶段：召开村民大会或村民代表大会，对农村饮水工程建设目标、建设内容、建设方式、建设时间、资金投入方式等内容进行宣传讲解，让群众彻底明白农村饮水工程建设的必要性和重要性，填写《农村供水工程受益群众需求调查表》、《农村供水工程建设意愿调查表》；项目规划设计阶段：群众代表参与外业调查，并对工程建设内容、布局、管护措施、水费收取提出意见；项目实施阶段：群众代表全程参与农村饮水工程的建设管理，对工程质量、进度和投资进行监督管理；项目验收阶段：群众代表参与到验收委员会中对工程进行竣工验收，受益群众绝大部分的群众满意，项目方可进行竣工验收；建后管护阶段：召开群众大会，由群众自行决定采用何种方式方法进行农村饮水工程管理。

在政府主导下，引入市场竞争机制吸引社会力量参与工程建设，建立起农村安全工程多元化建设体系，从工程设计、资金保障、实施等方面抓好保障，建立事前、事中、事后全过程质量保障体系，确保供水工程按时、按质、按量建设完成。

（二）运行管理

（1）运行管理机制

农村供水工程实行分级管理、用水定额管理。各县要成立农村供水工程专管机构，管理机构分两级设置，一级为县级农村供水工程专管服务机构，二级为农村供水工程直接经营管理主体。一级管理机构为二级机构提供管理服务、技术指导、资源调配等服务，二级管理机构负责保障供水和工程运行安全。二级工程管理主体可以是用水合作组织、项目法人、专业化服务组织和农户自己。

农村供水工程实行取用水定额管理，有效控制取用水和减少污水排放，促进节约水资源。各供水工程要按批复的设计规模取水，按取水量缴纳水资源费，超计划和超定额取水的实行累进加价收取水资源费。各用水户要本着节约用水意识，按照核定用水定额用水，超定额用水的实行累进加价收取水费，即按阶梯水价收费，各县要结合实际制定阶梯水价标准。各县要将取水权确权到工程，用水户用水定额和用水量确权到户。

（2）运行管理机构

农村供水工程管理根据投资渠道、工程规模，按照产权清晰、权责明确、政企分开的原则，落实管理主体，成立管理单位或明确管理责任人，实行管理责任制，推行用水户参与的工作机制。水行政主管部门对供水管理单位的经营行为和服务质量进行规范和监督，确保工程良性运行。

按照建管并重的要求，县级水行政主管部门应成立农村饮水工程管理服务中心专管服务机构，对全县农村供水工程进行综合管理，管理服务中心人员编制由县人民政府负责落实。

农村饮水工程管理服务中心从源头到龙头实现对全县农村饮水工程的一条龙服务管理，负责饮水工程建设资源统一调度管理，为工程建设提供技术指导和开展相关服务，监督指导供水工程运行管理，负责供水工程水质检测、监测调配管理，负责供水水质保障管理，负责全县工程维修和维修资金调配管理，以及农村应急供水调度管理。

7.2.3 工程运行机制

全面提高农村供水保障水平，促进农村供水工程向“安全型”、“稳定型”转变，加强饮水工程建后运行管理，制定工程维修管护基金计提机制、工程供水社会监督约束机制，确保工程长效发挥效益。

（1）工程维修管护基金计提机制

加强农村供水工程维修管护，保证工程长期发挥效益，建立农村供水工程维修计提管理制度，按一定比例从水费受益中提取工程维修管护基金，实现工程以收促养良性发展，各县在制定工程供水水价时要考虑此项费用的计列。

依据国家有关法律法规和有关农村供水管理办法，制定出台大理州农村供水工程维修管护基金计提和使用管理办法，各县参照州级办法制定县级管理办法。工程维修管护基金来源于饮水工程水费收入、水利部门行政事业性收费、财政补贴和其他收入。

（2）工程供水社会监督约束机制

农村供水工程应建立有效的监督约束机制，供水单位自觉接受

相关部门的业务管理和社会监督。

农村供水工程管理实行资质管理制度。集中式供水工程供水单位必须在水行政主管部门办理《供水单位资质证书》，同时报上级水行政主管部门备案。

实行严格的卫生许可制度。农村供水工程供水前供水单位必须在县卫生部门办理卫生许可证，对管网、蓄水池等供水设施进行消毒处理，卫生、水质达标后方可运行，从业人员经过培训、体检合格并办理健康证方可上岗。

农村供水工程应建立定期养护维修制度。要求集中供水工程每年检修一次机电设备，清洗消毒一次蓄水池，每月巡查一次供水管网，发现问题及时处理，保障供水工程安全运行。

供水单位应当建立规范的档案管理制度。认真做好水源变化记录，水质检测记录，设备维修记录，生产运行报表，财务报表和运行工作日志等，要求资料完整真实并有专人管理。

供水单位应建立健全财务制度。要加强财务管理，接受有关部门对供水水费收入及使用情况的监督检查。

积极推行服务承诺制度和用水户回访制度，自觉接受社会的监督。农村供水工程应优先保证工程设计范围内用水户用水需求，在水源条件允许的情况下，经水行政主管部门批准后方可扩大供水范围，特别是联村集中供水管理单位应建立和完善农村供水工程服务体系，组建供水工程建设安装、维修专业服务队，设置农村供水服务网点，公布服务热线，常年开展工程配套、更新改造、巡回维护

等服务，确保群众长期受益。

7.3 用水户参与

农村供水保障工程是农村的一项基础设施，其服务对象是广大农民群众，具有很强的公共性，用水户参与农村供水工程的立项、建设以及建后运行管理的目的是让农村供水工程建设工作更加民主化和公众化，有利于摸清农村饮水安全的基本情况，了解当地用水户亟需解决的问题，按照轻重缓急，制定农村供水工程建设的重点和实施方案，加大投资力度，集中解决农村群众供水问题。

7.3.1 建设项目决策中用水户参与的必要性

(1)在我国现行的公共投资建设项目决策制度安排下，公众力量较弱，行政力量较强，公众缺乏与行政机关公平对话的能力，且公众过于分散的声音难以在决策层形成影响，也使得决策机关无法掌握公众的基本诉求。因此，提升公众参与地位，拓宽公众参与渠道是实现项目决策民主化、科学化的必然之路。

(2)项目立项之初的决策方案往往与实际存在一定程度上的偏差，公众参与能发挥民众的监督作用，有利于集思广益，剖析项目存在的问题或可能存在的问题及其危害程度，及早寻求解决办法，以提高决策质量，保证整个项目决策系统的正常运行。

(3)公众参与，有利于提高与公众沟通紧密性，维护公众知情权、参与权、监督权。通过公众参与，也有利于公众及早了解项目建设情况，以便项目得到公众的理解和支持。

7.3.2 用水户参与的基本方案

由于大理州农村供水工程主要位于山区乡镇,其工程数量较多,分布较为分散,工程规模大小不一,各工程统一由政府组织公众参与难度大。在项目实施过程中,可组建村民参与管理组织,在县政府和各乡镇政府的统一领导下、在水务部门的业务指导下、在村委会协调下成立。村民参与管理组织主要职责为组织村民集体讨论、参与决策、监督、协调四项职责。

(一) 建设前期公众参与决策

(1) 在规划与设计阶段,组织召开全体村民或者用水户大会,通过宣传发动,加深用水户的主人翁自豪感和责任感;

(2) 参与规划设计,为规划设计人员提供当地自然、社会、经济、水资源等现状,以及群众供水需求和意愿。

(3) 对工程设计方案进行公示,参与就工程类型、供水范围、用地方案等讨论、协调工作。

(二) 建设过程中公众参与监督

(1) 建设资金的使用由用水户代表参与监督,并向村民公布财务决算;

(2) 工程施工监理、阶段验收和竣工验收等环节有用水户代表参与;

(3) 监督村民义务的公平分担和对弱势群体照顾照顾的落实。

(三) 建设完成后公众参与管理

(1) 参与建立管理机构,村民用水协会或者村用水委员会参与制定工程管理人员和负责人选择标准、薪酬标准,参与选定工程管

理人员和负责人。

(2) 参与决策重大事项，主要有水价确定和工程大修的财务开支等

(3) 参与制定工程管理制度。

(4) 参与协调解决水纠纷

(5) 监督体现社会公平，防止“跑、冒、滴、漏”和吃“人情水”、“大锅水”、“霸王水”的情况，督促水费及时、足额的上缴，监督落实对贫困户和“五保户”的优惠政策。

8.投资估算与资金筹措

8.1 编制依据

(1) 水利部水总〔2002〕116号文颁发的《水利建筑工程概算定额》；

(2) 水利部水总〔2005〕389号文颁发的《水利工程概预算补充定额》；

(3) 水利部水建管〔1999〕523号文颁发的《水利水电设备安装工程概算定额》；

(4) 水利部水总〔2002〕116号文颁发的《水利工程施工机械台时费定额》；

(5) 云南省水利厅 云南省发展和改革委员会关于调整云南省水利工程计价依据有关税率及系数的通知(云水规计〔2019〕46号)；

(6) 水利部办公厅《关于印发〈水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法〉的通知》(办水总〔2016〕132号)及云南省水

利厅 云南省发展和改革委员会关于印发《云南省水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》的通知（云水规计〔2016〕171号）；

（7）水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知（办财务函〔2019〕448号）；

（8）近三年相关供水工程设计成果及其他有关资料。

8.2 投资估算

大理州“十四五”共规划农村供水工程774件（其中新建工程76件，改扩建工程698件），规划投资105.49亿元，受益人口339.13万人（其中新增49万人）。

按工程建设内容投资分：水源工程24.31亿元，占规划投资的23.04%；水厂17.96亿元，占规划投资的17.03%；输配水管网44.86亿元，占规划投资的42.53%；计量设施3.56亿元，占规划投资的3.37%；能力建设5.75亿元，占规划投资的5.45%；其他投资9.05亿元，占规划投资的8.58%。

按工程类型投资分：规模化供水工程47件，投资84.21亿元，占规划投资的79.83%（其中城乡一体化工程15件，投资69.71亿元；万人工程32件，投资14.50亿元）。小型供水工程489件，投资20.24亿元，占规划投资的19.19%（其中千人工程146件，投资17.06亿元；千人以下集中工程343件，投资3.18亿元）。老旧供水工程和管网更新改造238件，投资1.04亿元，占规划投资的0.98%（其中千人工程24件，投资0.56亿元；千人以下集中工程214件，投资0.48亿元）。

按县市投资分：大理市 18 件，投资 0.32 亿元，占规划投资的 0.31%，（其中水源工程 716 万元，水厂 1603 万元，输配水管网 671 万元，计量设施 148 万元，能力建设 65 万元，其他投资 34 万元）。漾濞县 69 件，投资 4.93 亿元，占规划投资的 4.68%（其中水源工程 0.38 亿元，水厂 1.16 亿元，输配水管网 2.5 亿元，计量设施 0.26 亿元，能力建设 0.35 亿元，其他投资 0.28 亿元）。祥云县 31 件，投资 12.07 亿元，占规划投资的 11.44%（其中水源工程 1.06 亿元，水厂 2.56 亿元，输配水管网 5.59 亿元，计量设施 0.07 亿元，能力建设 0.82 亿元，其他投资 1.97 亿元）。宾川县 27 件，投资 15.73 亿元，占规划投资的 14.91%（其中水源工程 2.16 亿元，水厂 2.35 亿元，输配水管网 8.21 亿元，计量设施 0.61 亿元，能力建设 0.06 亿元，其他投资 2.34 亿元）。弥渡县 50 件，投资 7.40 亿元，占规划投资的 7.02%（其中水源工程 1.34 亿元，水厂 2.24 亿元，输配水管网 2.58 亿元，计量设施 0.30 亿元，能力建设 0.23 亿元，其他投资 0.70 亿元）。南涧县 61 件，投资 10.78 亿元，占规划投资的 10.22%（其中水源工程 3.74 亿元，水厂 2.23 亿元，输配水管网 3.82 亿元，计量设施 0.42 亿元，能力建设 0.57 亿元）。巍山县 107 件，投资 20.63 亿元，占规划投资的 19.55%（其中水源工程 9.35 亿元，水厂 1.87 亿元，输配水管网 6.34 亿元，计量设施 0.02 亿元，能力建设 0.18 亿元，其他投资 2.86 亿元）。永平县 21 件，投资 6.24 亿元，占规划投资的 5.91%（其中水源工程 0.29 亿元，水厂 0.73 亿元，输配水管网 4.30 亿元，计量设施 0.67 亿元，能力建设

0.25 亿元)。云龙县 16 件，投资 7.55 亿元，占规划投资的 7.15%（其中水源工程 2.65 亿元，水厂 1.36 亿元，输配水管网 2.78 亿元，计量设施 0.07 亿元，能力建设 0.69 亿元）。洱源县 196 件，投资 4.48 亿元，占规划投资的 4.25%（其中水源工程 0.11 亿元，水厂 0.74 亿元，输配水管网 1.69 亿元，计量设施 0.22 亿元，规模化水厂能力建设 1.72 亿元）。剑川县 110 件，投资 9.32 亿元，占规划投资的 8.83%（其中水源工程 2.35 亿元，水厂 1.45 亿元，输配水管网 4.65 亿元，计量设施 0.34 亿元，能力建设 0.09 亿元，其他投资 0.44 亿元）。鹤庆县 68 件，投资 6.04 亿元，占规划投资的 5.73%（其中水源工程 0.81 亿元，水厂 1.11 亿元，输配水管网 2.34 亿元，计量设施 0.55 亿元，能力建设 0.78 亿元，其他投资 0.45 亿元）。

按分年度建设投资分：2021 年建设 104 件，投资 19128 万元，占规划投资的 1.81%；2022 年建设 178 件，投资 129595 万元，占规划投资的 12.28%；2023 年建设 202 件，投资 286652 万元，占规划投资的 27.17%；2024 年建设 156 件，投资 344495 万元，占规划投资的 32.66%；2025 年建设 113 件，投资 205802 万元，占规划投资的 19.51%；转结“十五五”建设 21 件，投资 69259 万元，占规划投资的 6.57%。

主要投资指标为：规划总受益人口 339.13 万人，人均投资 3111 元/人。其中规模化供水工程受益人口 276.22 万人，人均投资 3049 元/人；小型供水工程受益人口 50.22 万人，人均投资 4031 元/人；

老旧供水工程和管网更新改造受益人口 12.69 万人，人均投资 821 元/人。

8.3 资金筹措

以地方为主体，负责工程建设、水源保护、水质提升等资金投入。继续加大力度争取中央和省级资金支持。大力鼓励引导社会资本参与工程建设和运营管理。多渠道筹集农村供水保障工程资金。

一是积极争取中央支持，“十四五”期间，中央将继续安排资金，予以适当补助和支持，以保障实现社会基本公共服务均等化，大理需抢抓机遇，争取得到中央的更多支持；二是转变建设投资方式，只靠政府的投入很难满足建设需求，必须要转变建设投资方式，即由主要依靠财政投入向政府引导、广泛吸引各类社会资金等多形式、多渠道措施建设资金方式转变，积极引进社会资本参与工程建设和运行管护，构建助力大理农村饮水安全健康快速发展的投融资模式。坚持统一规划、科学引导、积极扶持、规范监管、公平对待、保障权益的原则，鼓励和引导社会资本参与供水工程建设。要根据供水工程有一定收益，且水费收取率亦相对较高，比农灌工程有优势的特点，抓好体制机制创新，广泛吸引社会资本和市场主体参与农村供水工程建设，最大限度多建工程。

根据云农水〔2020〕2号文件，参照“十三五”规划额度，合理确定“十四五”规划预期目标、建设任务，匡算投资规模。“十四五”期间，农村供水工程建设与改造资金以地方为主落实，中央和省级予以适当补助和支持。对规模化供水工程建设，要积极利用市场机制融

资建设，初步按照中央和省补助不超过 30%进行测算；对小型供水工程建设改造，要多渠道筹集资金，初步按照中央和省补助不超过 50%进行测算；对分散式供水工程，中央和省级不再补助。大理州“十四五”农村供水保障规划工程项目总投资 105.49 亿元，其中规模化供水工程总投资 84.21 亿元，中央和省级资金补助 25.26 亿元，省级以下地方自筹 58.95 亿元；小型供水工程总投资 20.24 亿元，中央和省级资金补助 10.12 亿元，省级以下地方自筹 10.12 亿元；对老旧供水工程和管网更新改造总投资 1.04 亿元，中央和省级资金补助 0.52 亿元，省级以下地方自筹 0.52 亿元。

9.环境影响评价与水土保持

9.1 环境影响评价

“十四五”规划的实施，将使大理州农村供水水源地水质将得到全面的提升，主要水源得到全面保护，应急供水体系得以建立，基本构建起以城市供水县域网为主，乡镇局域供水网为辅，单村水厂为补充的三级供水网，基本建成规模化发展、标准化建设、市场化经营、专业化管理的农村饮用水体系。

大理州“十四五”农村供水保障规划工程，以提高全州农村饮用水质量为目标，通过水源保护工程、蓄水工程、输水工程、水处理、水土保持及水环境治理等工程的建设，改善人民生产、生活条件，使人民群众能够安居乐业，促进社会稳定有重要作用。工程具有较好的社会效益、经济效益和环境效益。

工程引起的不利影响主要表现为工程施工活动对自然保护区及

河流生态系统的暂时性局部影响、施工占地对土地资源的影响、施工活动产生的水土流失影响和废水、粉尘、废渣以及噪声污染，以及施工人员健康状况的影响。上述各种不利影响均为局部的，或短期的，采取优化方案设计或适当的对策措施，将影响消除或减少至最低限度。

工程实施期间，会对部分生态环境产生一定的负面影响，但影响范围是有限的、暂时的，随着工程项目的完成，不利影响也将消失。工程实施后，有利于提高居民生活水平、改善农村水生态环境，有较好的社会效益和环境效益。

大理州“十四五”农村供水保障规划工程的实施，不存在制约规划实施的重大资源环境制约性因素，规划目标、布局、规模以及规划时序总体合理，规划工程对环境的有利影响是主要的，不利影响相对较小，是暂时的，可采用适当的对策措施将其消除或减少到最低限度。规划实施将极大提高人均用水量和供水水质合格率，增强农村饮用水水源生态修复能力，对促进大理州社会经济可持续发展具有重大意义。从环境保护的角度看，本规划的实施是可行的。

9.2 水土保持

本次规划工程分布虽然点多面广，但施工期较短，在方案编制阶段，重视水土保持措施的设计；施工准备阶段，重视施工组织设计，加强水土保持方案的落实力度，规模化供水工程注重施工期水土保持监测的工作力度，水土流失的影响短期内得以控制，扰动地面得以及时治理恢复，对整个农村生态环境的影响不大；从水土保

持的角度看，本规划的实施是可行的。

10.分期实施意见

10.1 分期实施安排原则

大理州“十四五”农村供水保障规划工程涉及全州12个县（市），在整个“十四五”总体规划实施期间，根据国家相关政策要求，结合我州实际，分期实施原则为：

（1）体现规划的指导思想，突出重点，优先安排经济落后及欠发达地区。

（2）在项目实施进度安排上，既要考虑完成规划目标，又要考虑到年度实施压力，合理分配年度目标任务。

（3）巩固脱贫攻坚成果，助推乡村振兴，协调安排好规模化供水工程、小型供水工程、老旧供水工程和管网更新改造。

（4）对前期工作准备充分、工程投资省、群众积极性高及地方政府支持力度大的地区，优先安排。

10.2 分期实施意见

大理州“十四五”农村供水保障规划工程总投资105.49亿元，2021年至2025年五年内，完成规模化供水工程、小型供水工程、老旧供水工程和管网更新改造工作。

安排我州12县市的农村供水工程项目。

在五年计划的资金安排上，原则上前三年重点投入工程建设，解决水量及水质的问题；后两年主要投入水质检测及信息化建设等工作。详见表10-1。

表 10-1 大理州“十四五”农村供水保障规划工程期投资计划表

县(市)	规划人口 (万人)	规划总投资 (万元)	分年度实施计划(单位:万元)					转结十五五
			2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	
大理市	3.3271	3237	200	401	1170	1042	424	
漾濞县	11.7199	49343	5947	15936	16955	8505	2000	
祥云县	42.8851	120678	1790	30589	37904	29375	21020	
宾川县	36.062	157271	1330	25368	47883	63050	14169	5471
弥渡县	49.3863	74034	1810	7624	20000	23688	20912	
南涧县	27.7533	107806	3828	23198	32801	35985	11994	
巍山县	51.3145	206304	150	563	62634	69334	48857	24766
永平县	15.4211	62390	204	14224	16000	16000	10000	5962
云龙县	20.6007	75454	1100	2401	5203	36426	30324	
洱源县	35.8442	44791	1150	3104	11000	11000	11000	7537
剑川县	19.0509	93206	1417	1307	20000	30482	20000	20000
鹤庆县	25.7653	60417	202	4880	15102	19608	15102	5523
合计	339.1304	1054931	19128	129595	286652	344495	205802	69259

11.保障措施

大理州“十四五”农村供水保障规划工程建设任务十分艰巨,做好“十四五”农村供水保障工作,对保障广大农民群众身体健康,改善农村人居环境,提高农民生活质量,加快实现全面建设小康社会目标及推动乡村振兴战略具有重要意义。到2025年,通过实施农村供水保障工程,综合采取新建、扩建、配套、改造、联网等工程措施,以及建立健全工程良性运行的长效机制,进一步提高农村供

水水质达标率、集中供水率、自来水普及率和供水保证率，提高监管能力和运行管理水平，全面提高农村供水保障程度，促进农村供水工程向“安全型”“稳定型”转变。各级政府和各有关部门要充分认识农村供水工程工作的紧迫性、艰巨性和复杂性，在充分总结借鉴“十三五”农村饮水安全工作实践经验、持续巩固工程建设成果的基础上，采取更强有力的保障措施，全面加强水源保护、工程建设、运行管理和水质检测监测，创新体制机制，大力发展统筹区域城乡供水，确保规划的顺利实施。

11.1 压实地方人民政府主体责任

农村供水保障实行中央统筹、省负总责、市县乡抓落实的工作机制，地方各级人民政府是农村供水保障的责任主体。把农村供水保障作为全面推进乡村振兴的一项重要任务，纳入对市县党政领导班子和领导干部推进乡村振兴实绩考核范围。做好最严格水资源管理制度中的农村供水考核工作。逐级分解农村供水保障任务，落实责任分工，层层传导压力，指导督促县级人民政府落实主体责任，并将小型供水工程的管理管护责任层层压实至乡镇人民政府。单村供水工程和村内供水设施要发挥好村级党组织和村委会以及村级管水组织的作用，确保每处工程都有管护单位和人员，保障工程正常运行。对脱贫地区、脱贫人口饮水安全状况监测不力、问题整改不彻底、工程管理不到位、漠视群众利益等工作作风不严不实的，出现整村连片停水断水或严重水质超标等突出供水问题，将对有关责任单位和人员进行责任追究。

11.2 发挥政府投入引导作用

农村集中供水工程建设投资,由地方各级人民政府负责落实。对于中型水库等水源工程建设,可以结合现有投资渠道,争取中央预算内投资适当补助。对于农村供水工程维修养护和小型水库建设,中央财政通过现有转移支付渠道给予适当补助。地方要多渠道筹集工程建设资金,合理安排政府投入,用于农村供水工程建设和改造。将符合条件的农村供水工程建设和改造项目纳入地方政府专项债券支持范围。2021-2023年,脱贫地区可统筹整合财政涉农资金,支持农村供水工程建设,并将农村供水工程建设纳入巩固拓展脱贫攻坚成果和乡村振兴项目库,有序安排实施。

11.3 积极发挥市场作用

在加大地方人民政府投资的同时,要发挥好政府资金的引导作用,积极探索利用市场化方式,吸引银行信贷资金和其他社会资本,开展农村供水工程建设。水行政主管部门要积极做好农村供水工程项目前期工作,发展改革、财政部门要支持发挥财政资金的引导作用,依法依规吸引社会资本参与农村供水工程建设和管理。各地要继续落实好用电、用地、税收等优惠政策,支持农村供水事业发展。

11.4 发挥部门合力

水行政主管部门负责组织做好农村供水项目前期工作、工程建设和运行管护,加强绩效管理和项目监督检查。发展改革部门负责农村供水工程建设的规划统筹。财政部门结合财力和实际需要统筹安排财政资金,会同相关部门加强资金监管。生态环境部门会同有关

部门监督管理饮用水水源地生态环境保护工作。卫生健康部门负责指导开展饮用水水质监测和卫生监督。住房城乡建设部门会同水行政主管部门负责指导地方推进供水入户。农业农村、乡村振兴部门配合水行政主管部门在全面实施乡村振兴战略和巩固拓展脱贫攻坚农村供水成果中推动农村供水有关政策落实。

11.5 强化技术指导

地方水行政主管部门要会同生态环境、卫生健康等部门，围绕水源保护、净化消毒、水质检测监测等技术，编写通俗易懂、图文并茂的教材，创新工作方法，加强专业技能培训，逐步实行经培训后持证上岗，提高工程管水人员的能力水平。研究推广农村供水水质保障、小型分散工程供水保障、冬季防冻等技术。

11.6 注重示范和宣传引导

地方水行政主管部门要会同有关部门因地制宜，打造一批规模化供水、小型工程标准化建设和改造、企业化运营、水质保障、计量收费、信息化管理等方面的农村供水工程示范样板，加强凝练总结，推广可复制的经验做法，发挥示范效应，促进对标达标。加强农村供水政策解读和饮水安全知识宣传，积极发挥村规民约及用水户协会作用，加强引导，提高用水户安全用水、节约用水和有偿用水意识，发挥社会参与和监督作用，营造良好的社会舆论发展氛围。

附件：大理州“十四五”农村供水保障规划项目表