新昌县水资源节约保护和利用总体规划

（征求意见稿）

新昌县水利水电局

2022 年 6 月

目录

1 现状基础与面临形势 1
1.1 区域概况 1
1.2 水资源概况 5
1.3 上一轮规划实施情况 10
1.4 形势与问题分析 14
2 规划总则 17
2.1 指导思想与基本原则 17
2.2 规划范围及水平年 18
2.3 规划任务与目标 18
2.4 规划依据 22
3 节约用水 27
3.1 节约用水现状 27
3.2 节约用水目标 31
3.3 重点节水措施 36
4 水资源保护与生态用水保障 45
4.1 水资源保护现状 45
4.2 水资源保护目标任务 51
4.3 生态用水保障 56
4.4 饮用水水源地保护 60
4.5 地下水的保护 71
5 生产生活用水需求与水资源配置 75
5.1 水资源保障现状 75
5.2 水资源供需分析 82
5.3 区域水资源配置格局 92

5.4 重点区域水资源保障.....92
5.5 水资源供给风险防控.....95
6 水资源配置网建设方案.....97
6.1 水资源配置网.....97
6.2 水资源保障重点工程.....101
6.3 水资源保障重点举措.....101
7 环境影响与节水评价.....110
7.1 环境影响评价.....110
7.2 节水评价.....119
8 规划实施安排与保障措施.....129
8.1 实施安排.....129
8.2 保障措施.....130

1 现状基础与面临形势

1.1 区域概况

1.1.1 地理位置

新昌县东起北纬 29° 22′，东经 121° 13′，西至北纬 29° 19′，东经 120° 41′，南起北纬 29° 13′，东经 120° 46′，北至北纬 29° 33′，东经 121° 07′。东邻宁海、奉化，南接天台，西南毗连磐安、东阳，自西至北与嵊州市接壤，东西相距 52.3 公里，南北间隔 36.9 公里。

新昌县属浙闽低山丘陵的一部分，位于浙东丘陵北部，天台山、四明山、大盘山余脉逶迤盘伏，分别从东南、东北、西南向县境延伸。地势由东南向西北呈阶梯状下降。东、南、西部为山地，中部为丘陵台地，西北部为河谷盘地。高山峻岭，多数山峰在海拔 700m 以上；最高峰为小将菩提峰，海拔 996m；最低处在七星街道五都村，海拔 28m，县城中心海拔 45m。

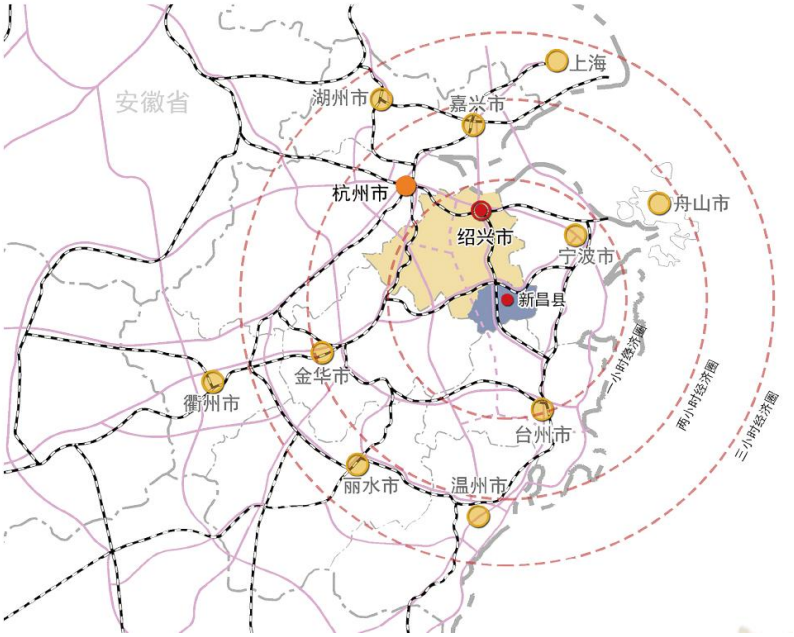

图 1-1 新昌地理位置图

1.1.2 地形地貌

新昌县是浙闽低山丘陵的一部分，东部以低山丘陵为主，主要高峰均在海拔 800m 以上，中部多为 300m 以下的丘陵台地，自南向北梯级下降，西北部为河谷与低丘地相间分布，海拔在 150m 以下，最低处海拔才 28m。据统计全县山地面积为 382.49km²，占总面积的 31.7%；丘陵台地面积为 765.48m²，占总面积的 62.25%；盆地面积 73.56km²，占总面积的 6.58%。

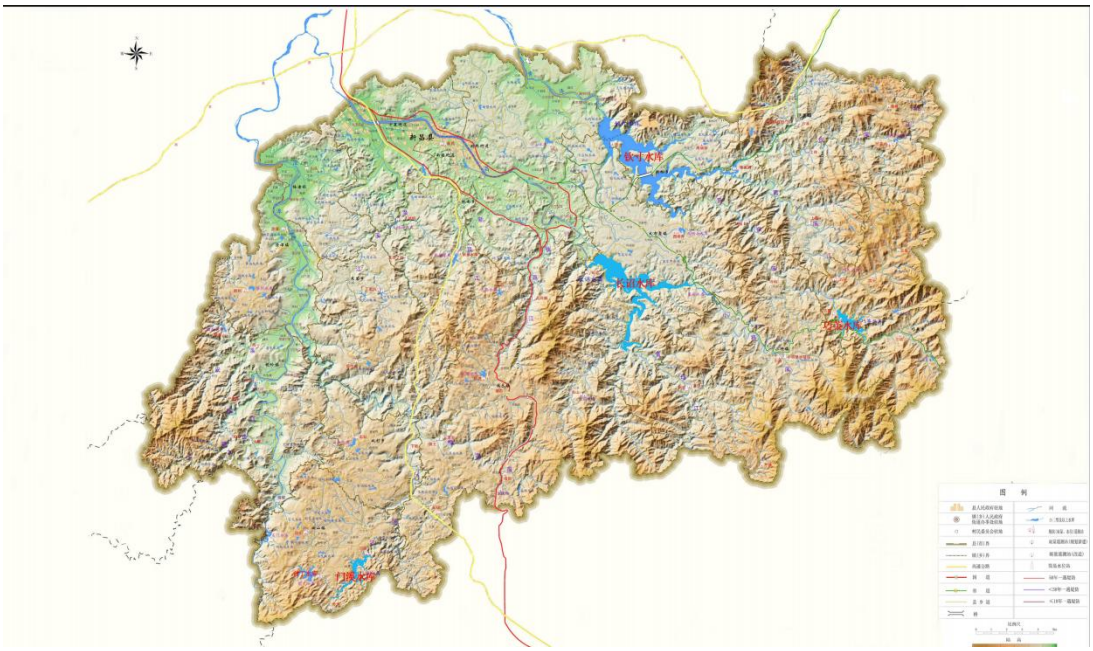

图 1-2 新昌县地形地貌图

1.1.3 水文气象

新昌县多年平均降雨量 1519.9mm，3 月至 9 月是新昌雨季，降雨量占全年降雨量的 77.7%，其中 5 月至 6 月是梅雨季节，易出现梅汛期暴雨，降雨量占全年降雨量的 26.3%；7 月至 9 月是台汛期，降雨量占全年降雨量的 31.8%，易出现台汛期暴雨，无台风影响时又易发生高温干旱；10 月至次年 2 月，是新昌的冬干季。

新昌县属亚热带季风气候，冬冷夏热，四季分明，多年平均气温 16.7℃，1 月份平均气温 4.5℃，7 月份平均气温 28.7℃。极端最低气温-11.6℃（1991 年 12 月 29 日），极端最高气温 44.1℃（2013

年 8 月 12 日）。最低月平均气温 0.2℃（1977 年 1 月），最高月平均气温 31.3℃（2003 年 7 月）。平均气温年较差 24.6℃，最大日较差 23.0℃（2010 年 3 月 9 日），无霜期平均 231.9 天，日照时数 1888.7 小时。

1.1.4 河流水系

新昌县有澄潭、新昌、黄泽三大主要河流，县境流域面积 1209km2，有大小支流 73 条，部长 455.6km，河网密度 0.38km/km2。是典型的山区性河流，支流多，落差大，水力资源丰富。澄潭江、新昌江、黄泽江呈折扇形流向西北注入曹娥江。

澄潭江系曹娥江干流，源于磐安县尖公岭（海拔 870m），始称藤（腾）溪，过五丈岩水库称夹溪，于本县回山镇石年坑西北 1 公里处入境，由南向北流经镜岭、澄潭、梅渚等乡镇，在田东的白渡溪流入嵊州市，全长 91km。新昌境内 44.1km，流域面积 388.63km2，占全县总面积的 31.8%，上、下游河宽分别为 80 至 140m 左右。两岸集中着全县 60%以上的耕地和 70%以上的人口。

新昌江系曹娥江支流，源出于天台华顶山，经石梁瀑布、石桥乡慈圣至大竹园入境，经小将镇上海村称茅洋江、黄坛江，向西北斜贯县境中部，经大市聚镇、羽林街道、南明街道、七星街道至后溪村西北半公里处入嵊州市境内，全长 67.3km。新昌境内 48.9km，流域面积 433km2。占全县总面积的 36.3%，河宽平均 60m 左右，自然落差 173m。

黄泽江旧称王泽溪，源于今巧英乡耐烦岭（中溪村东南 3km），始称莒根溪。经大市聚镇，至新林乡竹岸后称广溪，经羽林街道钦村后称横溪，经长山村后称黄泽江，入嵊州至黄泽浦口入曹娥江，全长 70.6km。新昌境内 50.6km。流域面积 378km2，占全县总面积

30.9%，河宽平均 70m 左右，自然落差 257m，其上游有巧英水库。

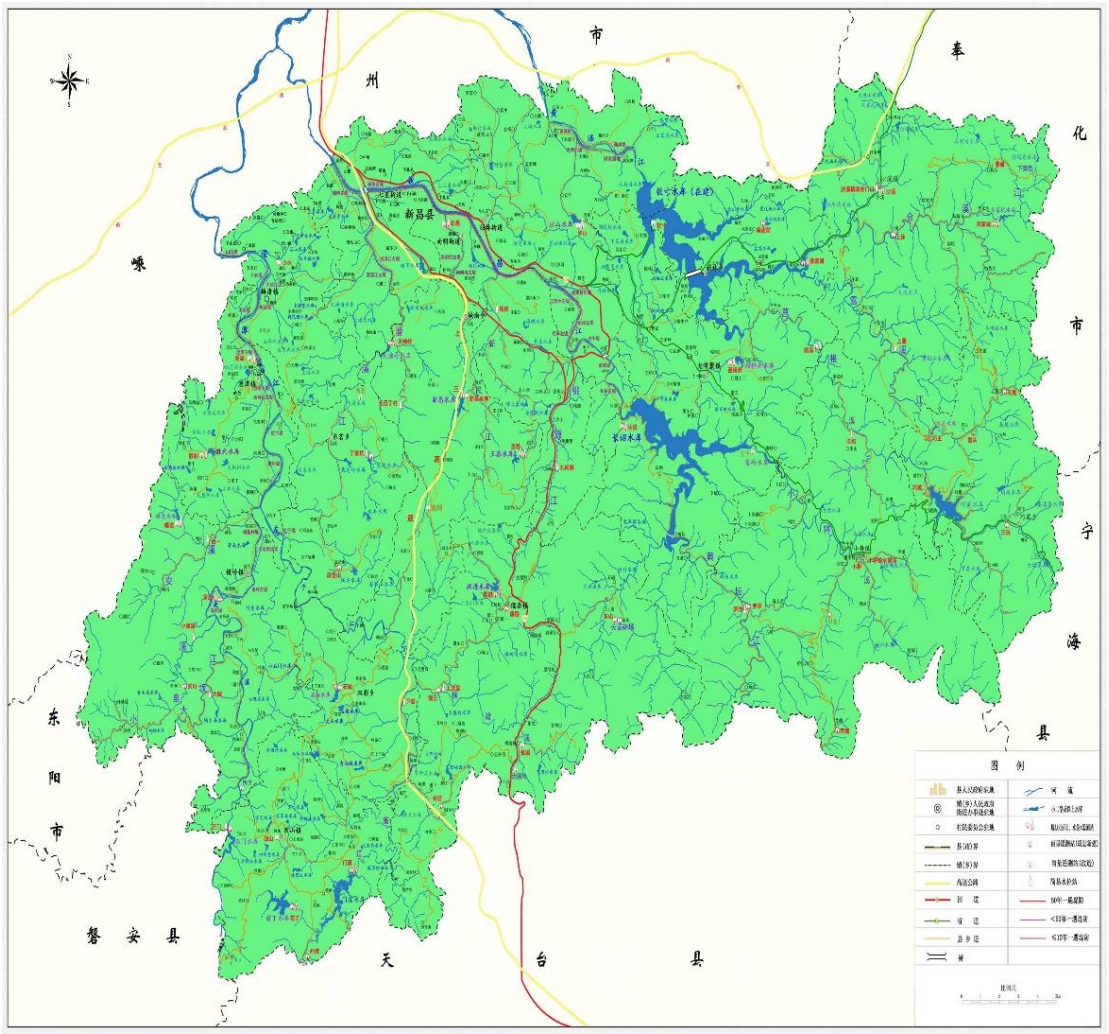

图 1-3 新昌水系图

1.1.5 经济社会

新昌县下辖 4 个街道、6 个镇、2 个乡：羽林街道、南明街道、七星街道、澄潭街道、回山镇、沃洲镇、小将镇、沙溪镇、镜岭镇、儒岙镇、城南乡、东茗乡。下辖 20 个社区、253 个村，另有 13 个乡村居民区。根据第七次全国人口普查数据，全县常住人口 419036 人，与 2010 年第六次全国人口普查的 380444 人相比，十年共增加 38592 人，增长 10.14%，年均增长 0.97%。

2020 年，全县生产总值实现 461.46 亿元，按可比价计算增长 2.7%。其中，第一产业增加值 22.41 亿元，增长 2.2%；第二产业增

加值 221.20 亿元，增长 1.3%；第三产业增加值 217.85 亿元，增长 4.5%，三次产业增加值结构为 4.9:47.9:47.2。全县人均生产总值为 106589 元（按户籍人口计算），按平均汇率计算折合 15453 美元。

2020 年，全县全体常住居民人均可支配收入实现 50220 元，增长 5.3%，城镇常住居民人均可支配收入 62833 元，比上年增长 4.4%，人均生活消费支出 32591 元，增长 0.8%；农村常住居民人均可支配收入 32859 元，增长 6.8%，人均生活消费支出 19683 元，增长 2.3%。

1.2 水资源概况

1.2.1 水资源量

新昌县多年平均降雨量 1519.9mm，降水量年际变化较大，全县年降水量在 1300mm 至 1800mm 之间。降水的地区差异也较大，变化趋势由西北向东南递增，澄潭街道和羽林、七星、南明 4 个街道，城南乡等北部地区为低值区，降水量在 1400mm 以下；新昌县东南的小将镇和巧英乡为高值区，降水量在 1600mm 以上。

降水量年内分配很不均匀。从多年平均降雨量分析看，一月起雨量逐月增大，至 6 月份为全年最大，8 月起雨量逐月下降，12 月为全年最小，6 月至 9 月份降水量占全年的 50%多。

降水是水资源的主要来源。全县多年平均降雨量 1519.9mm；多年平均径流深 782.8mm，径流系数 0.521，每平方千米产水量 78.0 万 m^3，多年平均径流量 9.80 亿 m^3。澄潭江、新昌江上游由天台、磐安、东阳、嵊州流入新昌县的水量 2.78 亿 m^3，其中澄潭江上游流入 2.27 亿 m^3，新昌江上游流入 0.51 亿 m^3。

根据《2020 年新昌县水资源公报》统计结果，2020 年全县平均降水量 1518.5 毫米，比多年平均 1519.9 毫米少 1.4 毫米（0.1%）。全县总水资源量为 9.3066 亿立方米，比多年平均总水资源量

（9.8001 亿立方米）偏少 0.4935 亿立方米。其中 2020 年，全县地表水资源量为 9.3066 亿立方米（径流深 766.6 毫米），比多年平均地表水资源量（9.8001 亿立方米）偏少 5.0%，比上年地表水资源量（15.3541 亿立方米）偏少 39.4%。2020 年全县地下水资源量 1.8451 亿立方米，比多年平均（1.8470 亿立方米）减少 0.1%，比上年（2.4611 亿立方米）减少 25.0%。地下水与地表水重复计算量 1.8451 亿立方米。

1.2.2 水资源开发利用现状

1.2.2.1 水利工程

新昌县现有大型水库两座，长诏水库和钦寸水库，总库容为 4.3 亿 m^3；中型水库 2 座，总库容为 4891 万 m^3，兴利库容为 3856 万 m^3；小型水库 14 座，总库容 2746.8 万 m^3，兴利库容为 2019.1 万 m^3；小（二）型水库 108 座，总库容 2504.8 万 m^3，兴利库容为 1867.23 万 m^3；山塘水库 5670 座，兴利库容为 1822.33 万 m^3。

全县引水堰坝 516 条，灌溉面积 3.15 万亩，其中灌溉千亩以上的堰坝 9 条。提水工程装机容量 15.5 千 kW，灌溉面积 4.7 万亩（与引水灌溉面积和水库灌溉面积有重叠），其中固定排灌站 490 处，装机 6.2 千 kW，灌溉面积 3.23 万亩；流动机 1571 台，装机容量 6.81 千 kW，灌溉面积 1.47 万亩。喷滴灌机 629 台，装机容量 2.44 千 kW，灌溉面积 0.48 万亩。机电井 14 眼，装机容量 0.04 千 kW，灌溉面积 0.12 万亩。衬砌渠道 158.3km。

1.2.2.2 供水情况

新昌县域现状供水分为三个主要部分：①一体化供水；②乡镇集中供水；③联村供水；④单村供水。

（1）一体化供水现状

目前，全县有钟山水厂、猪山水厂、龙山水厂 3 座供水规模万吨以上的城市水厂，供水范围覆盖羽林街道、南明街道、七星街道、澄潭街道、城南乡等，受益人口 26 万人；其中：钟山水厂供水规模 4 万 m^3/d，猪山水厂供水规模 5 万 m^3/d，龙山水厂供水规模 6 万 m^3/d。

（2）乡镇集中供水

全县现有乡镇供水工程 6 处，分别是儒岙镇水厂、西桥弄自来水有限公司、回山镇水厂、镜岭镇黄婆滩水厂、双彩新市场水厂、双彩毛畈水厂，供水范围覆盖沃洲镇、羽林街道、儒岙镇、镜岭镇和回山镇。受益人口 67421 人；其中儒岙镇自来水厂实际供水规模 0.2 万 m^3，西桥弄自来水有限公司供水规模 0.6 万 m^3/d，回山自来水厂供水规模 0.23 万 m^3/d，黄婆滩水厂供水规模 0.1 万 m^3/d，双彩新市场水厂和毛畈水厂设计供水规模 0.3 万 m^3/d。

（3）联村供水

现状联村供水工程有东茗红星水厂、红联、荷塘村供水站、里坑坂供水站和新民桃源片联村工程，覆盖东茗乡、回山镇、沃洲镇和南明街道，受益人口 10897 人。其中实际在供的有红联、荷塘村供水站和里坑坂供水站，实际供水规模合计 704m^3/d。

（4）单村供水

据统计，全县共有农村单村供水工程 371 处，受益人口 16.63 万余人，其中设计日供水规模 200 吨以上的工程 6 处，受益人口 10234 人。

2020 年，全县总供水量 1.3188 亿立方米，其中地表水源供水量 1.2677 亿立方米，占 96.1%；地下水源供水量 0.0068 亿立方米，占 0.5%；其它水源（污水处理回用）供水量 0.0443 亿立方米，占 3.4%。

在地表水源供水量中，蓄水工程供水量 0.7406 亿立方米，占 58.4%；引水工程供水量 0.2428 亿立方米，占 19.2%；提水工程供水量 0.2843 亿立方米，占 22.4%。

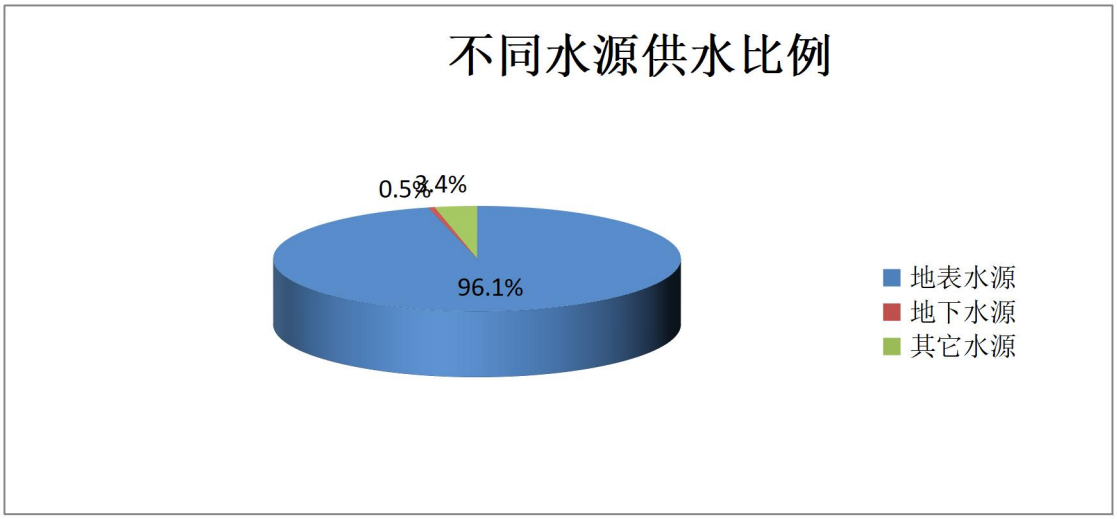

图 1-4 新昌县 2020 年不同水源供水比例

1.2.2.3 用水量情况

2020 年，新昌县全县总用水量 1.3188 亿立方米，其中农田灌溉用水量 0.7325 亿立方米，占总用水量的 55.7%；林牧渔畜用水量 0.0445 亿立方米，占总用水量的 3.4%；工业用水量 0.2277 亿立方米占总用水量的 17.3%，其中规模以上工业用水量 0.1634 亿立方米，占总用水量的 12.4%；规模以下工业用水量 0.0437 亿立方米，占总用水量的 3.3%；火核电用水量 0.0206 亿立方米，占总用水量的 1.6%；城镇公共用水量 0.0773 亿立方米，占总用水量的 5.9%；居民生活用水量 0.2183 亿立方米，占总用水量的 16.5%；生态环境用水量 0.0158 亿立方米，占总用水量的 1.2%。

全县总用水量比上年（1.3200 亿立方米）减少 0.1%，其中农业用水量比上年（0.7246 亿立方米）增加 1.5%，工业用水量比上年（0.1984 亿立方米）增加 14.8%，城镇居民生活用水量比上年（0.2324 亿立方米）减少 6.1%。

表 1-1 2012~2020 年新昌县用水类型对比 单位：亿 m^3

年份	农业灌溉	林牧渔业	城镇公共	工业	居民生活	生态环境	合计
2012	0.8599	0.0473	0.0145	0.1951	0.2182	0.0040	1.3390
2013	0.9014	0.0470	0.0224	0.1907	0.2975	0.0049	1.4639
2014	0.8654	0.0460	0.0488	0.2040	0.3001	0.0052	1.4695
2015	0.7926	0.0499	0.0628	0.2188	0.2147	0.0100	1.3488
2016	0.7588	0.0484	0.1026	0.2197	0.2433	0.0060	1.3788
2017	0.8060	0.0328	0.1077	0.2183	0.2422	0.0063	1.4133
2018	0.7683	0.0472	0.1102	0.2078	0.2289	0.0065	1.3689
2019	0.7246	0.0468	0.1110	0.1984	0.2324	0.0068	1.3200
2020	0.7352	0.0445	0.0773	0.2277	0.2183	0.0158	1.3188

近年来，新昌县用水总量不断下降，用水效率不断提高，特别是农业用水方面，得益于农业用水进一步细化管理，高效节水技术的推广，农灌用水由 2012 年的 8599 万 m^3 下降到 2020 年的 7352 万 m^3，工业用水方面随着工业规模发展，用水量有一定的增长，居民生活用水用水量较为稳定。

1.2.3 水资源质量

近年来，随着“五水共治”、“美丽河湖”、“水源地达标建设”、农村生活污水处理设施标准化等工作开展，水资源质量不断提高。“十三五”期间地表水各断门水质、交接断面水质、集中饮用水水源地水质达标率均为 100%。县城集中式饮用水源地长诏水库出口为Ⅰ类，满足Ⅱ类功能区要求；新昌江各断面水质均满足功能区要求，长诏水库出口、棣山、长诏水库、和黄坛“十三五”期间这四个断面水质Ⅰ～Ⅲ，总体稳定。2017 年和 2020 年水质均较好，

水质总体稳定。“十三五”期间澄潭江、黄泽江流域总体水质基本能满足功能区要求。澄潭江镜岭大桥、门溪水库“十三五”期间这两个断面水质总体稳定。

县城集中式饮用水源地长诏水库和钦寸水库以及各乡镇饮用水源地水质总体较好，达到地表水Ⅱ类水质标准，满足饮用水源地水质要求。长诏水库、门溪水库、巧英水库除总氮超标外，其它指标处在Ⅰ、Ⅱ类水平，能满足水功能要求。三大水库总体处于中营养水平，主要与上游生活、农业面源污染有关。9个乡镇饮用水源地水质均为Ⅰ～Ⅱ类，满足水功能区要求。

“十三五”期间地表水新昌江所有断面水质满足功能区要求，各断面水质总体，与多年来的新昌江一系列整治息息相关；澄潭江、黄泽江总体水质保持稳定，满足功能区要求。县城集中式饮用水源地和乡镇饮用水源地水质总体较好，均在Ⅰ类、Ⅱ类，水质基本稳定，无大的变化。长诏水库、门溪水库、巧英水库、钦寸水库水质相关指标保持在Ⅰ-Ⅱ类，总氮为III类。各库区富营养程度变化趋势不显著。

1.3 上一轮规划实施情况

自《新昌县水资源综合规划》2007年编制完成以来，围绕经济社会重大发展战略和民生保障需求，新昌县大力推进水资源保护、节约用水与优化配置，落实最严格水资源管理制度，强化供需水统筹管理和水资源保护，实施了一批重点供水工程，全县范围内形成以供水区为中心、水库（枢纽）工程为节点、农村供水工程为补充的城乡水资源配置格局，有力保障了新昌县经济社会发展的用水需求，也通过外供水有效缓解了宁波、嵊州的供水紧张需求。

表 1-2 新昌县上一轮规划主要指标完成情况表

主要指标	单位	规划目标	完成情况	
		2020 年	2020 年	完成程度
万元 GDP 用水量	m³	≤40	28.58	全面完成
农田灌溉水有效利用系数	/	≥0.7	0.616	完成度 87.7%
工业用水重复利用率	%	≥75	83	全面完成
公共供水管网漏损率	%	≤8	6.94	全面完成
公共场所及公共建筑节水器具普及率	%	≥95	＞100	全面完成

说明：2010 年和 2020 年万元 GDP 用水量为当年价主要水源工程

1.3.1.1 水库山塘工程

根据《新昌县水资源综合规划》（2007 年）提出实施千库保安和水库标准化工程，到 2010 年原有病险水库全部得到除险加固，并逐步开展水库标准化建设，同时做好山塘的除险加固工作，确保山塘水库安全运行。近年来，新昌县加大水库、山塘管理和整治，完成小型水库保安建设，完成病险水库除险加固，完成重要山塘整治工作。并于 2016 年启动水库山塘标准化管理工作，目前主要水库山塘均实现了智能化管理工作。

1.3.1.2 新建（扩建）蓄水工程

根据《新昌县水资源综合规划》（2007 年）在 2010 年前新建和扩建的蓄水工程主要是钦寸水库，2010 年后谋划镜岭水库建设。

钦寸水库坝址位于曹娥江主要支流黄泽江上的枫家潭村上游 1.5km 处，距新昌县城约 12km，距绍兴市区约 108km，距宁波约 85km。水库坝址以上集水面积 316km2，正常蓄水位以下库容 17662 万 m³，总库容 24432 万 m³，电站装机容量 2.75MW，灌溉农田面积 1.84 万亩，是一座供水、防洪为主，结合灌溉和发电等综合利用的大型水库。钦寸水库于 2010 年 9 月开工，2014 年 10 月围堰截流，2017 年 3 月下闸蓄水，2018 年 9 月完成钦寸水库至宁波亭下水库的通水试验。2020 年 6 月正式向宁波地区供水。镜岭水库也被列入浙

江省重大建设项目“十四五”规划，

1.3.2 水厂工程

根据《新昌县水资源综合规划》（2007 年）提出到 2020 年预测新昌县人口 50 万人，为进一步提供水厂处理供应能力，扩大龙山水厂规模，城镇由猪山水厂和龙山水厂供水。新建大明市供应大明市镇，新建澄潭镇水厂供应澄潭街道。

根据第七次人口普查数据，新昌县人口 41.9 万人。根据实际情况，城镇供水由猪山水厂、龙山水厂和钟山水厂供给，其中钟山水厂为 2017 年新建水厂，供水范围覆盖羽林街道、南明街道、七星街道、澄潭街道、城南乡等，满足县城片区 18.92 万人供水需求。另有 6 个乡镇水厂和 374 个单村联村供水工程新建（扩建），已经满足各集镇、农村用水需求。

1.3.3 节约用水工程

1.3.3.1 农业节水

根据《新昌县水资源综合规划》（2007 年）提出大力发展节水灌溉面积，应用先进农业节水技术，规划 2010 年灌溉水利用系数 0.63，2020 年达 0.7。

2020 年新昌县农田灌溉水有效利用系数为 0.616，与规划目标尚有一定差距。

1.3.3.2 工业节水

根据《新昌县水资源综合规划》（2007 年）提出生产工艺节水，通过实行清洁生产战略，改变生产工艺或采用节水以至不用水生产工艺，合理进行工业生产布局，以减少工业生产对水的需求，提高水的利用效率。由于工艺节水效果主要取决于生产方法、工艺、设备的改革，2020 年万元 GDP 水耗降到 40m^3 。

经过一系列工作，特别是开展新昌县节水型社会工作以来，不断推进企业清洁生产审核，提高重复利用率，积极开展企业水平衡测试，推广工业节水技术、设备，2020 年万元 GDP 用水量降到 28.58m³，万元工业增加值用水量为 11.74m³，完成规划目标。

1.3.3.3 城市生活及服务业节水

《新昌县水资源综合规划》（2007 年）要求在城镇建筑的建设规划中要保持合理的供水水压，普及节水型水龙头，推广应用淋浴节水器具。并把此项纳入设计任务的基本要求之中。规划期内新建居民住宅及公共建筑物应当安装节水器具。

目前所有新建居民小区和公共建筑均采用节水型器具，老旧小区和公共建筑中的非节水小器具也在逐年更换，其中城区居民小区和公共建筑已实现了节水型器具全覆盖。

1.3.4 非工程措施

《新昌县水资源综合规划》（2007 年）提出加强水资源信息系统建设，建设包括水库水资源实时监测系统，建立水资源管理信息系统。加强节水宣传，提高人民节水意识，开展工业用水计划、阶梯水价等制度。

自 2012 年实行最严格水资源管理制度以来，新昌县不断加强水资源管理措施，推进水资源信息化建设，加强水库水资源监测，完成重要水库水位雨量等监测。对于水资源管理方面，借助省级平台开展信息化管理。推进居民用水阶梯水价，开展非居民用水计划管理，实现非居民超计划累计加价制度，推进农业水价改革，利用世界水日等节日积极开展节水意识，提高全面节水意识。非工程措施方面已达到规划目标。

1.4 形势与问题分析

目前国内发展新格局加快形成。我国已转向高质量发展阶段，经济长期向好的基本面没有改变，人民对美好生活的向往呈现多样化多层次多方面特点。全省“重要窗口”建设加快。全省上下忠实践行“八八战略”、奋力打造“重要窗口”，争创社会主义现代化先行省，努力打造经济高质量发展高地、三大科创高地、改革开放新高地、新时代文化高地、美丽中国先行示范区、省域现代治理先行示范区、人民幸福美好家园。绍兴市提出全市加快实现“四个率先”发展。绍兴市全市持续深入打好以“两业经”“双城计”“活力城”为主要内容的高质量发展组合拳，加快实现“四个率先”，率先走出争创社会主义现代化先行省的市域发展之路。

在国家、省、市都提出“十四五”快速发展目标的同时，新昌作为处于杭州、宁波和金义三大都市区交通枢纽交汇中心点，具有“都市+通道”的交通开放优势、科技创新和智能制造联动发展的“科创+制造”的产业创新优势，山水资源和诗路文化资源的“山水+诗路”的文化生态优势，这些位置、产业、文化的优势，同样给新昌县水资源开发利用提出了新的挑战。

1.4.1 水资源优化调度和高效利用体系尚需完善

面对水资源时空分布不均，水资源供需矛盾突出的问题，新昌县一方面通过工程措施从供给侧增加水资源有效供给，一方面通过管理措施从需求侧强化水资源节约，经过多年的努力，新昌县生活生产用水效率、水资源利用效率有所提高。近几年《新昌县水资源公报》资料显示，近年来，新昌县人均年综合用水量、万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量以及农田亩均用水量等主要指标总体呈逐年下降的趋势。新昌县生活生产用水仍属于粗放模式，水资源

浪费量较大。主要表现在水的有效利用率低：农业灌溉系数低；城镇供水管网开始老化，损耗率相对较高；经济发展依赖传统产业，工业用水耗水量大，重复利用率低；群众节约用水观念比较淡薄，没有一水多用的习惯，优水劣用、劣水弃用的情况普遍存在。

新昌县水资源优化调度和高效利用体系尚需完善，缺乏市场化的制约手段，如农业灌溉实行无偿供水，缺乏合理的水价形成机制和累进加价机制等。如果将新昌县的水资源加以整合，实行全县统一优化调度，采取市场化的运作方式，合理利用价格杠杆，就可以推动农业实行节水生产，倒逼工业企业转型升级，促进居民节约用水，从而有效地改变粗放用水的局面，实现资源的可持续利用。

1.4.2 水质达标要求高，水资源保护工作任重道远

以水功能区管理为基础的水资源保护体系已经初步建立，河湖水生态环境持续改善。经过多年的保护和治理，全县地表水环境质量总体呈现好转。县以上饮用水源均为Ⅱ类水质，水质有较大改善，主要污染物平均浓度有较大的下降。长诏水库、门溪水库、巧英水库、钦寸水库等4个大中型水库营养状态均处于中营养水平。

目前已转向高质量发展阶段，经济长期向好的基本面没有改变，人民对美好生活的向往呈现多样化多层次多方面特点，随着人口增长和经济社会发展，水资源水环境承载负担过重成为新常态，传统的经济发展方式带来的污染排放与水资源、水环境承载力之间的矛盾仍十分突出，局部区域水环境质量下降、水生态系统受损等问题仍然存在。部分山区性河流生境没有得到有效保护，枯水期生态流量保障程度不高；河湖淤积、水源补给不足，河湖水系连通性和水体自净能力下降、水生态服务功能不强等。

河湖水系从单目标、片段化治理逐步向系统保护与综合治理转

变，但仍然存在治理措施的系统性和生态性不够、水系治理对美丽乡村建设的带动作用不强等问题，与产城融合、城乡一体化、美丽乡村加快迈进高质量发展阶段，人民群众对美好生活的向往带来新的社会需求存在差距，与实现重要江河湖泊水功能区水质全面达标的目标要求存在差距，水资源保护工作任重道远。

1.4.3 水资源管理工作需强化落实

自 2012 年实行最严格水资源管理制度以来，新昌县以落实最严格水资源管理制度为抓手，严守水资源管理“三条红线”，在水资源节约与保护管理、水资源管理基础能力、水资源管理体制机制等方面均取得了显著成效，但也仍然存在一些不足，与水利行业强监管的要求存在差距。

在节水管理方面，节水精细化管理水平偏低，“要我节水”的刚性约束不够，节水激励政策机制仍不健全，“我要节水”的内生动力不够。在水资源保护方面，河湖生态空间管控依然薄弱，取用水管理、河道管理、入河排污、水土保持等相关涉水事项的联合执法检查机制，河湖基本生态用水保障制度、水生态保护横向补偿机制等有待健全完善。在水资源管理基础保障方面，水资源监测监控还存在薄弱环节，特别是农业用水计量率较低，互联网、大数据、云计算、卫星遥感等高新技术与水资源管理工作深度融合不够；监督管理队伍建设尚需加强，水利部门水资源管理人员特别是专业技术人员比较缺乏，难以满足水资源管理工作需要。

2 规划总则

2.1 指导思想与基本原则

2.1.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神，全面落实浙江省委十四届历次全会精神，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，以水利数字化改革为牵引，全面提升水资源节约集约安全利用水平，维系良好的水生态环境，全力打造南方丰水地区水资源节约保护与利用样板区。

2.1.2 基本原则

坚持以人民为中心、强化保护。树立以人民为中心的发展思想，践行绿水青山就是金山银山的理念，把人民对优质水资源、健康水生态、宜居水环境的美好向往作为奋斗目标，合理安排生态、生活、生产用水，推动人与自然和谐共生，让安全韧性的供水保障和优良的生态环境成为普惠的民生福祉。

坚持节约集约、高效利用。坚持节水优先，全面实施节水行动，实行水资源消耗总量和强度双控，合理确定用水总量和用水效率指标，强化约束性指标管理。坚持先节水后调水，水资源调入区在做好节约用水、本区域水资源挖潜的前提下，再考虑跨区域调水。

坚持两手发力、严格管理。坚持政府主导与市场调节相结合，充

分运用市场手段，发挥水价与水资源税费杠杆作用，高效节水，抑制不合理的用水需求；更好发挥市场对水资源配置中的调节作用，为开发、利用和保护水资源搭建融资平台；进一步落实水资源论证、取水许可、水功能区管理等制度，实现取水、用水、排水全过程严格化、精细化和系统化管控。

坚持改革创新、数字赋能。强化标准和数字化引领、政策和法治保障，完善水资源管理考核评价体系，探索研究水价、用水权、生态补偿、水资源资产价值转化、分质供水、非常规水利用等方面的政策制度，进一步落实水资源论证、取水许可等制度，完善水资源保障数字化平台，切实提高水资源节约、保护、配置、调度监管能力，为推进水资源集约安全利用提供数字化、智慧化决策支持。

2.2 规划范围及水平年

2.2.1 规划范围

本次规划范围为新昌县全县。

2.2.2 规划水平年

现状水平年（基准年）：2020 年；

规划基准年 2020 年，规划水平年 2025 年，远期展望至 2035 年。

2.3 规划任务与目标

全面分析经济社会发展、生态环境保护及水资源禀赋条件，统筹考虑需要与可能、近期与远期等因素，依据流域区域总体规划、最严格水资源管理制度要求等，在综合分析和科学论证的基础上，制订规划水平年水资源规划总体目标，从节约、保护、配置（利

用）、管理等方面研究提出量化目标及控制性指标，围绕用水高效率、生态高品质、供水高质量、管理高效能等方面研究提出实现规划目标的主要任务。

2.3.1 规划目标

2.3.1.1 近期目标

至 2025 年，水资源消耗总量和强度双控管理制度基本完善。用水总量和强度得到有效控制，全县用水总量控制目标 1.57 亿 m^3，其中地下水控制在 207 万 m^3 以内。万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量分别较 2020 年降低 16%和 5%以上，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.618 以上。

至 2025 年，水功能区水质达标率达到 95%以上，主要污染物入河总量基本控制在水功能区限排能力范围之内。饮用水水源地水质全部优于Ⅲ类，主要江河湖泊水生态系统基本得到修复，水域水面率保持稳定，江河干流主要控制断面河道内生态流量基本得到保障，促进平原河网水体有序流动的引配水格局基本形成，水生态系统保持良性循环。

至 2025 年，开工建设一批重点水源及引调水工程，通过水资源合理配置与有效调控，全县水资源承载能力得到明显提高，构建量质保障、多源供给的水资源网络化配置格局，重点地区水资源保障水平得到明显提高，完成钦寸水库向县城应急供水的引水工程。实现全县农村饮用水达标人口全覆盖，农村供水工程供水保证率 95%以上、水质达标率 95%以上。

至2025年，完善用水总量控制指标体系，建立健全水资源承载能力监控预警机制，强化最严格水资源管理制度考核，不断增强水资源管理“三条红线”在促进经济发展方式和用水方式转变上的引导约束作用。严格规范取用水管理，强化对各类终端用户的用水过程监管，实现取用水计量全覆盖，建设水资源大数据管理平台，全面提升水资源全过程监测监控能力、水资源管理数字化和智慧化水平。

2.3.1.2 远期展望

至2035年，形成健全的节水政策法规体系和标准体系、完善的市场调节机制、先进的技术支撑体系，节水护水惜水成为全社会自觉行动，全县水资源节约循环利用达到先进水平，形成水资源利用与发展规模、产业结构和空间布局等协调发展的现代化新格局。万元国内生产总值和万元工业增加值用水量较2020年降低28%和10%以上，农田灌溉水有效利用系数达到0.625。

至2035年，主要江河湖泊水生态系统得到全面修复，水域水面率稳中有升，主要河流的主要控制断面河道内生态流量得到全面保障，河网水体流动性及江河湖库联通性进一步增强，水生态系统稳定性持续增强。

至2035年，建成镜岭水库等重点水源，完成长诏水库、钦寸水库、巧英水库群联网联调等骨干配水通道，做好对外宁波、嵊州供水配套。

至2035年，全面建立“制度完备、设施先进、机构健全、运行

高效”的水资源管理体系，与经济社会发展和最严格水资源管理要求相适应，全面建成水资源管理数字化和智慧化管理。

2.3.2 规划任务

针对新昌县水资源面临的新形势和新要求，以县域范围内水资源配置问题和需求为导向，以补好短板为目标，从区域经济社会发展对水资源保障需求出发，紧紧围绕解决水资源总量短缺、空间配置不均衡、水生态环境不佳等核心问题，开源与节流并重、水量与水质并重，突出重点区域、重要用户和关键环节，提出相应对策措施，实现水资源“全面节约、有效保护、合理配置、科学管理”的目标，为新昌县完善水资源保障网络、建立适度超前于经济社会发展的水资源保障体系奠定基础。

规划编制过程中突出水资源调查评价、水资源承载能力和水环境容量分析、水资源配置等方面。通过水资源调查评价，摸清水资源和可利用水资源的现状以及未来的变化趋势，客观反映水资源开发利用中存在的问题，为规划方案制定以及水资源管理提供可靠的基础。在节约、保护的前提下，研究分析水资源承载能力。根据水资源开发潜力分析和经济社会发展预测，研究水资源宏观调配指标，确定不同地区、不同行业的合理用水指标，制定水资源合理配置方案。

具体工作内容上突出以下四点：

控需求。在合理预测经济社会发展规模和发展速度的基础上，提出节水目标和节水方案，通过强化节水，严格控制用水定额，提

高水资源利用效率，降低社会发展成本，有效控制河道外需水过快增长。

重保护。以水功能区水质目标和水域纳污能力为基础，严格按照水域纳污能力实施入河污染物总量控制和浓度控制；加强水生态系统保护，在控源截污和保障生产生活用水的前提下，切实保障生态环境用水需求，提出重点区域河道内生态环境配水水源及配水水量，初步拟定配水格局，以促进水体有序流动，改善河湖水生态环境。

优供给。统筹生活、生产、生态用水，协调和平衡区域用水关系，提出水资源合理配置方案。协调新昌县县域内部、新昌县与周边县市之间的水资源配置关系，特别是与宁波市和绍兴嵊州市之间水资源关系，合理拟定水源地布局方案，强化重点水资源配置工程分析论证，通过实施必要的水资源调控工程，进一步增强水资源统筹调配能力、切实增加优质水资源供给量，保障区域饮水安全、供水安全和生态安全。

强管理。加强水资源综合管理，全面落实最严格的水资源管理制度，强化区域内水资源统一调度，加强水资源管理信息化建设，提高水资源管理能力与水平。

2.4 规划依据

2.4.1 主要法律法规

(1)《中华人民共和国水法》；

(2)《中华人民共和国防洪法》；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》；

(4)《中华人民共和国环境保护法》；

(5)《中华人民共和国水土保持法》；

(6)《中华人民共和国城市规划法》；

(7)《中华人民共和国统计法》；

(8)《中华人民共和国防汛条例》；

(9)《中华人民共和国河道管理条例》；

(10)《中华人民共和国水文条例》；

(11)《城市供水条例》；

(12)《饮用水水源保护区污染防治管理规定》；

(13)《取水许可和水资源费征收管理条例》；

(14)《取水许可管理办法》；

(15)《入河排污口监督管理办法》；

(16)《水功能区管理办法》；

(17)《浙江省防汛防台抗旱条例》；

(18)《浙江省水利工程安全管理条例》；

(19)《浙江省河道管理条例》；

(20)《浙江省水资源条例》；

(21)《浙江省水污染防治条例》；

(22)《浙江省饮用水水源保护条例》；

(23)《浙江省取水许可和水资源费征收管理办法》；

(24)《浙江省河长制规定》；

(25)《浙江省水文条例》等。

2.4.2 有关规范及标准

(1)《江河流域规划编制规范》（SL201）；

(2)《水资源规划规范》（GB/T51051）；

(3)《水资源评价导则》（SL/T238）；

(4)《水资源保护规划编制规程》（SL613）；

(5)《城市供水水源规划导则》（SL627）；

(6)《区域供水规划导则》（SL726）；

(7)《城市给水工程规划规范》（GB50282）；

(8)《城市综合用水量标准》（SL367）；

(9)《节水灌溉技术规范》（SL207）；

(10)《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288）；

(11)《水利水电工程水文计算规范》（SL287）；

(12)《水利工程水利计算规范》（SL104）；

(13)《地表水环境质量标准》（GB3838）；

(14)《水环境监测规范》（SL219）；

(15)《生活饮用水卫生标准》（GB5749）；

(16)《地表水资源质量标准》（SL63）；

(17)《地下水质量标准》（S14848）；

(18)《农田灌溉水质标准》（GB5084）；

(19)《渔业水质标准》（GB11607）；

(20)《水资源供需预测分析技术规范》（SL429）；

(21)《河湖生态环境需水计算规范》（SL/Z712）；

(22)《用水指标评价导则》（SL/Z552）；

(23)《水工程规划设计生态指标体系与应用指导意见》（水总环移〔2010〕248号）；

(24)《浙江省用（取）水定额（2019年）》；

(25)《入河排污量统计技术规程》（SL662）；

(26)《污水综合排放标准》（GB8978）《全国水资源综合规划技术大纲》（2002）；

(27)《全国水资源综合规划技术细则》（2003）；

(28)《浙江省水资源节约保护和利用总体规划编制提纲》及其它有关的规程规范。

(29)《浙江省水利厅关于做好省市县三级水资源节约保护和利用总体规划协调工作的通知》

2.4.3 其他参考资料

(1)《绍兴市市水资源综合规划》（2007）；

(2)《浙江省节水行动实施方案》（2020）；

(3)《绍兴市节水行动实施方案》（2020）；

(4)《新昌县节水行动实施方案》（2020）；

(5)《新昌县水资源公报》（2015-2020）；

(6)《新昌县统计年鉴》（2020）；

(7)《绍兴市“十四五”节约用水规划》（2021）；

(8)《新昌县城市节约用水规划》（2015）；

(9)《新昌县水资源综合规划》（2007）；

(10)《新昌县域总体规划》（2006）；

(11)《绍兴市第三次水资源调查报告》（2019）；

(12)《钦寸水库工程初步设计报告》（2010）；

(13)《钦寸水库水源地达标建设实施方案（报批稿）》（2019）；

(14)《长诏水库饮用水源地保护规划》（2016）；

(15)《长诏水库水源地达标建设实施方案（报批稿）》（2019）；

(16)《新昌县小水电清理整改“一站一策”工作方案》（2019）；

(17)《新昌县水务集团有限公司取水项目水资源论证》（2019）；

(18)《新昌县水安全保障十四五规划》（2021）；

(19)《新昌县农饮水水源保护划定方案》（2016）

(20)《新昌县城区和园区供水、污水专项规划（2021-2035）》等。

(21)绍兴市统计年鉴、新昌县统计年鉴、新昌县水资源公报、相关部门“十四五”规划等资料。

3 节约用水

3.1 节约用水现状

3.1.1 现状用水水平

2020 年，全县总用水量 1.3188 亿立方米，其中农业用水 7352 万立方米，占总用水量 56%；工业用水 2227 万立方米，占 17%；居民生活 2183 万立方米，占 17%；城镇公共用水量 773 万立方米，占 6%；生态环境用水量 158 万立方米。近年来，我县实现了 GDP 持续增长下的用水总量稳中有降，从 2015 年的 1.3488 亿立方米，降到 2020 年的 1.3188 亿立方米，减少了 300 万立方米。其中，农业用水持续下降，减少了 574 万立方米；工业用水、居民生活和城镇公共用水有所增长，分别增加了 89 万、36 万、145 万立方米。

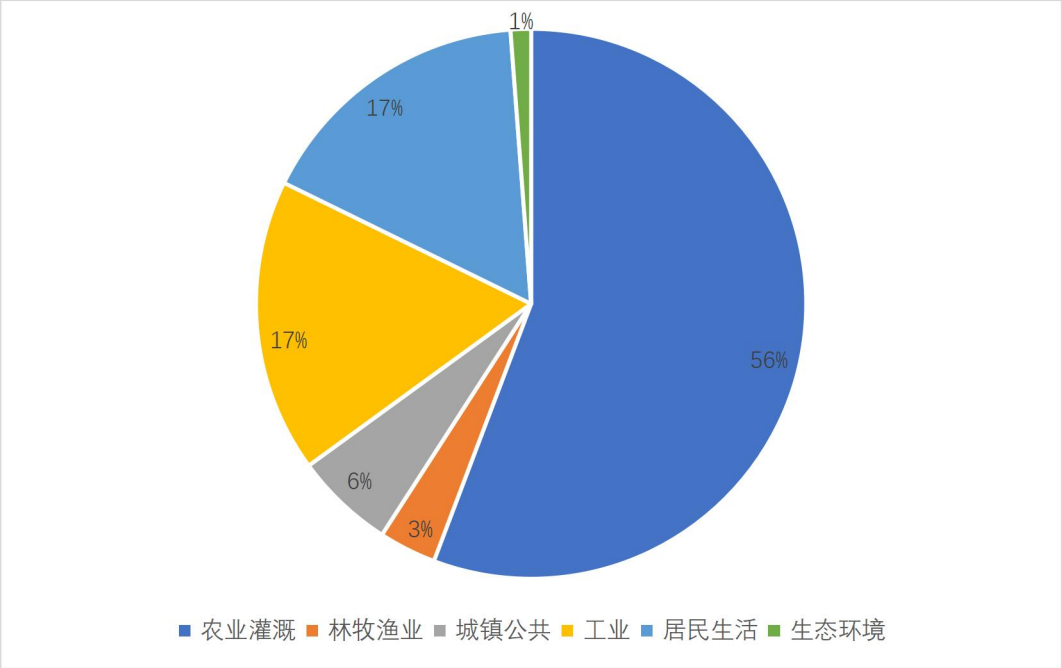

图 3-1 2020 年新昌县用水结构

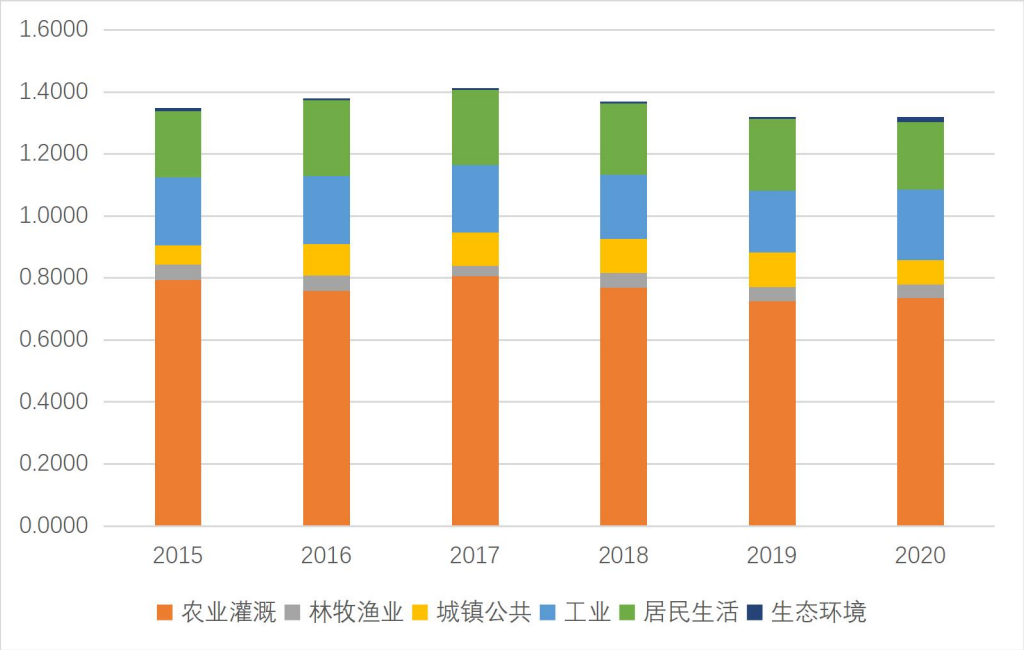

图 3-2 新昌县 2015-2020 年用水变化

3.1.2 节水水平评价

新昌县万元 GDP 用水量呈逐年下降趋势，且下降幅度较大，从 2015 年的 39.1m³下降到 2020 年的 28.6m³，年均下降率 2%，主要是由于近年来新昌县产业结构的调整，第三产业的比例增加；随着企业节水技术的推广和节水设备的应用，新昌县 2015-2020 年万元工业增加值用水量从 13.4m³下降到 11.74m³，年均下降 3%；近几年随着生活水平的提高，人均生活用水量有所增加，从 2015 年的 41.9m³增长到 2020 年的 52.1m³；农田亩均灌溉用水量逐步下降。总体上，随着最严格水资源管理制度、节水型社会建设和节水型城市建设工作的推进，新昌县用水户节水意识不断增强，用水效率不断提高。

表 3-1 新昌县 2015-2020 年用水效率指标变化情况（m^3）

年份	万元 GDP 用水量	万元工业增加值用水量	居民生活人均用水量	农田亩均灌溉用水量
2015	39.1	13.4	41.9	418
2016	37.4	12.7	47.3	408
2017	34.7	10.9	46.8	401
2018	31.4	9.6	58.8	382
2019	29.2	9.2	59.8	360
2020	28.6	11.74	52.1	366

说明：万元 GDP 用水量和万元工业增加值均为当年价。

2020 年，全县万元 GDP 用水量为 28.6 立方米，略高于全省平均水平，居全市第四。万元工业增加值用水量为 11.74 立方米，位居全市第二，在农业灌溉水有效利用系数方面，2020 年为 0.616，高效节水灌溉面积不足 10%，与省内先进地区仍存在一定的差距，农业用水较为粗放，存在水资源浪费的现象。2020 年，城市供水管网漏损率为小于 10%，符合国家考核要求，但对比绍兴市区不到 4%的城市供水管网漏损率，存在较大差距。

表 3-2 绍兴市 2020 年用水效率情况

地区	万元 GDP 用水量（m^3）	万元工业增加值用水量（m^3）
越城区	21.4	25.8
柯桥区	28.5	33.7
上虞区	30.5	13.3
诸暨市	29.8	8.4
嵊州市	38.6	12.9
新昌县	28.6	11.7
全市	28.9	19.1
全省	25.4	15.7

3.1.3 存在的主要问题

近年来，新昌县以实行最严格水资源管理制度、节水型社会建设、“五水共治”等工作为抓手，水资源管理体制机制、制度建设和基础能力得到不断强化，但对标新时期治水新要求及国家节水行动的统一部署，还存在短板和薄弱环节，具体表现为：

3.1.3.1 节水监管合力有待进一步加强

《国家节水行动方案》和省、市节水行动实施方案印发后，新昌县也完成了《新昌县节水行动实施方案》编制，提出推进“农业节水增效”、“工业节水减排”、“城乡节水降损”等六大工程，促进用水方式由粗放向节约集约转变，为经济社会高质量发展提供有力支撑，为全省“重要窗口”建设贡献新昌力量。目前水利、经信、建设等部门都有节水职能，但是相互之间信息共享不够，从而需要不同部门协作配合的节水工作推进较难。为确保节水行动各项任务有序推进，顺利完成，需进一步强化组织领导和部门协同，切实落实党委政府对辖区内节水工作的主体责任，完善“政府主导，水利抓总，部门协同”的节水工作体制。针对涉及多部门参与的节水事项，应进一步明确职责分工和办理流程，加大问责力度，促进部门协作配合。针对节水管理重点事项，应建立信息共享、协商会办、综合执法等机制，提高发现问题、处理问题的时效和水平。

3.1.3.2 政策制度落实有待进一步强化

规划水资源论证制度执行以来，全县尚未有需要开展水资源论证的规划，2021 是“十四五”规划的开局之年，县政府及各部门将

会编制出台大量规划，县水利水电局要做好和发改及规划编制部门的充分对接；建设项目节水“三同时”管理制度落实不够规范，验收环节未体现节水内容。管网内非居民用水户超计划累进加价等制度未落实到位，对拒缴累进加价水费的用水户缺乏强有力的监管手段。

3.1.3.3 节水意识有待进一步强化

从政府来看，对节水工作的重视程度还有待强化，节水压力和动力更多来自于自上而下的考核、创建的要求，节水工作重点轻面、重制度建立轻落实、重局部利益轻节水全局的问题仍然存在。从群众来看，一方面对优美的水生态水环境的需求日益高涨，另一方面仍存在用水浪费等错误行为。全社会节水意识有待强化，“节水就是减排，节水促进增效，节水惠及民生”的理念亟待树立。

3.2 节约用水目标

围绕“建立健全节水管理体系和管理能力”为总体目标，坚持以问题和需求为导向，以改革创新为动力，通过建立健全节水工作机制和政策法规，健全完善节水标准和市场机制等手段，动员全社会力量，贯彻落实“节水优先”治水方针和“补短板、强监管”总基调。全面推进农业节水增效、工业节水减排、城镇节水降损、非常规水利用、节水标杆示范和节水宣传教育“六大工程”。

到2022年，节水工作体系、制度体系、标准体系、工程体系基本完善，重点领域节水取得快速突破，节水产业初具规模，节水管理能力不断增强，全社会节水意识明显，节水型生产和生活方式初

步建立，用水效率和效益显著提高。

到2025年，基本形成具有区域特色的节水管理体系、与之相适应的管理能力，节水型生产和生活方式基本建立，节水护水惜水基本成为全社会自觉行动，可复制、推广的节水经验基本形成，节水工作走在浙江省前列，水资源节约保护和循环利用总体上达到南方丰水地区先进水平。

以节水现状为基础，以总体目标为引领，按照可量化、可统计、可监测的原则，围绕区域和行业节水建立规划指标体系。

（1）综合指标

用水总量：到2022年用水总量控制1.46亿m^3以，到2025年控制在1.57亿m^3以内，其中地下水控制在207万m^3以内。2025年万元生产总值用水量较2020年降幅不低于16%，到2035年降幅不低于28%。

（2）农业节水指标

农田灌溉水有效利用系数：农田灌溉水有效利用系数测算工作稳步开展，农田灌溉水有效利用系数2022年不低于0.618。到2035年不低于0.625。

万头以上的生猪规模养殖场节水设施设备安装率：完善节水设施设备安装率，到2022年所有万头以上的生猪规模养殖场节水设施设备安装率达到100%。

农村供水保证率：继续实施农村饮用水达标提标专项行动，实现农村人民群众从“有水喝”到“喝好水”的转变，到2025年农村

供水保证率稳定在95%以上。到2035年保证率进一步提高。

（3）工业节水指标

万元工业增加值用水量降幅：全面推进工业绿色转型升级，促进工业节水减排，2025年万元工业增加值用水量较2020年降幅达5%以上。2035年万元工业增加值用水量较2020年降幅达10%以上

规模以上工业用水重复利用率：加强重点行业取水定额管理，通过水价等倒逼机制，提高水的重复利用，到2035年规上企业用水重复利用率达到91%以上。

高耗水行业节水型企业覆盖率：引导企业节水改造，提高企业管理水平，鼓励企业创建节水型企业，到2025年实现全县化工、印染、火电、造纸等六大高耗水规上企业节水型企业覆盖率100%。

（4）城镇公共节水指标

公共供水管网漏损率：大力推进老旧供水管网改造，推行分区计量管理，到2025年供水管网漏损率保持在10%以内，到2025年供水管网漏损率保持在9%以内。

节水器具普及率：加快淘汰非节水型产品，大力推广使用节水器具，到2025年实现公共场所和新建小区节水器具普及率100%。

节水型居民小区覆盖率：加强节水宣传，提高全面节水意识，鼓励创建节水型居民小区，到2025年覆盖率达到20%以上，到2025年覆盖率达到30%以上。

公共机构节水型单位覆盖率：加强节水改造，突出节水示范，到2025年，65%以上的县级事业单位和县级机关建成节水型单位。

到 2035 年，100%以上的县级事业单位和 60%县级机关建成节水型单位。

（5）非常规水利用指标

积极推进再生水利用工程建设，再生水利用率到 2025 年达到 20%；雨水集蓄利用规模持续提升。

根据上述目标指标，规划期间节水指标具体见表 3-1。

表 3-1 节约用水“十四五”规划目标表

序号	指标分类	指标性质	指标名称	单位	2025 年	2035	备注
1	综合性指标	期望	用水总量	万 m³	15700	18000	
2		约束	万元 GDP 用水量下降率	%	15	28	采用 2020 年可比价
3	农业节水增效指标	预期	农田灌溉水有效利用系数	/	0.618	0.625	
4		预期	高效节水灌溉面积率	%	11	11	
5		预期	万头以上生猪规模养殖场节水设施设备安装率	%	100	100	
6	工业节水减排指标	预期	万元工业增加值用水量下降率	%	5	10	采用 2020 年可比价
7		预期	规模以上工业用水重复利用率	%	83	91	不低于上级考核要求
8		预期	大耗水用水户水平衡测试覆盖率	%	80	90	
9		预期	六大高耗水行业规上企业节水企业覆盖率	%	100	100	
10		预期	大耗水工业企业水效达标率	%	92	95	
11	城乡节水降损指标	预期	城镇居民年人均生活用水量	m³	≤55	≤55	
12		约束	城市公共供水管网漏损率	%	≤10	≤9	不高于上级考核要求
13		预期	公共场所和新建小区节水器具普及率	%	100	100	
14		预期	节水型居民	%	20	30	

序号	指标分类	指标性质	指标名称	单位	2025 年	2035	备注
			小区覆盖率				
15		预期	县级机关和县直公共机构节水型单位覆盖率	%	65	90	
16		预期	农村供水工程供水保证率	%	≥95	≥95	
17	非常规水利用指标	预期	再生水利用率	%	≥20	≥25	不低于上级考核要求

3.3 重点节水措施

3.3.1 农业节水增效

以提高灌溉水利用系数和发展高效节水农业为核心，结合实际情况，提出优化农业种植结构、推进灌区节水改造、发展高效节水灌溉、推广水肥一体化、发展节水畜牧渔业、推广和普及农业节水技术等农业节水综合措施，全面提高农业节水水平，重点开展以下节水工程建设：

3.3.1.1 实施农业节水灌溉

继续推进灌区续建配套与节水改造。因地制宜发展喷灌、微灌和低压管灌等高效节水灌溉工程，积极推广水肥一体化技术，加大田间节水设施建设力度。坡耕地雨水集蓄旱粮喷灌重点发展区域主要生产旱粮、特色水果，以水库自流灌溉和山塘水灌溉为主，重点发展雨水集蓄喷灌；水稻区重点发展区域主要生产优质粮食和果品蔬菜，以河道提水灌溉为主，重点发展管道输送灌溉；农业园区微灌工程重点发展区域主要生产蔬菜瓜果和花卉苗木，以河网提水灌溉为主，重点发展微灌；林园地经济型喷灌工程重点发展区域以生产竹笋、花卉果木、特色水果、花卉苗木为主，重点发展喷灌。据

此确定新昌县相关任务如下：

（1）中型灌区节水改造

推进巧英水库灌区续建配套改造工程、渠道防渗工程和管道化灌溉工程，加快骨干渠道及相应渠系建筑物、骨干排灌泵站配套改造和田间灌溉配套工程建设。

（2）高效节水灌溉任务

到 2022 年，全县指标为新增建设高效节水灌溉面积 0.1 万亩，到 2025 年，新增建设高效节水灌溉面积 0.5 万亩。

（3）水肥一体化任务

到 2022 年，全县累计建设水肥一体化面积 0.2 万亩，到 2025 年，累计建设水肥一体化面积 0.5 万亩。

3.3.1.2 发展节水畜牧渔业

全县开展规模化养殖场标准化改造与建设，规范取水用水和计量监测，鼓励采用节水型自动饮水装置和干清粪工艺，每年开展规模养殖场节水改造与建设。

（1）规模养殖场节水改造与建设任务

到 2025 年，规模养殖场节水改造与建设任务 4 个，创建省级绿色发展示范区 4 个，市级 15 个。水产健康养殖示范场新增 5 个。

（2）到 2025 年，年出栏万头以上的生猪规模养殖场节水设施设备安装率 100%。

3.3.2 工业节水减排

工业节水减排方面，全县围绕加强工业节水减排，以提高优质水用水效益和推进水循环梯级利用为核心，打造现代化循环工业，对标国内外工业节水先进水平，确定重点开展以下节水工程建设：

3.3.2.1 促进工业结构转型升级

以加快推进两化深度融合、促进工业转型升级为主线，培育壮大新兴主导产业，全力提升特色优势产业，重点打造先进装备制造和高端纺织两大千亿产业集群。推进纤维差别化、面料功能化、服装家纺品牌化建设，大力发展新能源、生物医药、节能环保等战略性新兴产业，推动生产型制造向服务型制造转变，构建多元、创新、集群、绿色的制造业格局。从严制定产业准入标准和劣势企业调整、淘汰标准，限制高用水行业发展，积极发展低用水、高附加值的产业。广泛推广循环型产业发展模式，按照循环经济“减量化、再利用、资源化”加速工业园区、产业集群和高能耗产业企业循环化改造，形成具有新昌区特色的循环经济产业体系。

3.3.2.2 推动工业布局优化调整

按照产业布局特点和资源分布状况，遵循集聚发展原则，全面调整优化工业布局，打造“一心两区多点”产业空间布局，推动区域工业协调发展。政策引导、市场机制和环保倒逼三方联动，按照“集聚区、提升区和退出区”的空间布局，遵循“搬迁入园一批、整治提升一批、关停淘汰一批”的治理原则，严格按照整治标准，鼓励和支持有条件、有实力的企业向集聚区搬迁集聚，以兼并重组等方式使不符合集聚要求的企业提升。

3.3.2.3 实施工业节水改造

在高耗水行业大力推广高效冷却、洗涤、循环用水、废污水再生利用、高耗水生产工艺替代等节水工艺和技术。推进新昌经济开发区循环改造，打造省级循环化改造示范试点。支持企业开展节水技改及再生水回用改造，大耗水工业用水户定期开展水平衡测试及水效对标，超过取水定额标准的企业限期实施节水改造。到 2022 年，

六大高耗水工业企业水效达标率达到90%以上。2025年达标率达到100%。

根据《关于印发大耗水工业用水户和服务业用水大户名录的通知》（浙水保〔2018〕19号），对现状基准年全县范围内年用水量10万方以上的大耗水工业用水户开展水平衡测试，并依照《工业企业水效对标指南》（GB/T33749-2017）执行水效对标工作。

3.3.3 城镇节水降损

城镇节水降损方面，全县围绕加强城镇节水降损，以降低城镇供水管网漏损率和提高居民节约用水意识为核心，打造现代化节水生活，重点开展以下节水工程建设：

3.3.3.1 控制供水管网漏损

（1）新改建供水管网

到2022年，全县新改建供水管网5公里以上，到2025年，新改建供水管网15公里以上。

（2）公共供水管网漏损率

到2022年，全县城市公共供水管网漏损率控制在10%以内。2025年控制在9%以内。

3.3.3.2 开展公共领域节水

“十四五”期间，在公共机构率先开展供水管网、绿化浇灌系统节水诊断，推广应用节水新技术、新工艺和新产品，全面使用节水器具。大力推广绿色建筑，新建公共建筑要安装节水器具。推动城镇居民家庭节水，普及推广节水型用水器具。到2025年，公共场所及公共建筑节水器具普及率达到100%，县级以上机关节水型单位建成率达到100%，县级以上事业单位节水型单位建成率达到60%以上，完成60家节水型公共机构创建和复核。

3.3.3.3 开展农村生活节水

深入实施农村饮用水达标提标行动，加快村镇生活供水设施及配套管网建设与改造，实行计量收费。到 2025 年，农村供水工程供水保证率保持 95%以上，全面落实水费收缴制度。

3.3.3.4 4 严控高耗水服务业用水

严控高耗水服务业用水管控。严格用水审批，切实贯彻节水“三同时”制度，在项目审批过程中要求配套的节水设施必须同时设计、同时施工、同时验收。严格取用水管理，贯彻执行计划用水制度，对所有高耗水服务业用水户下达用水计划，严格执行计划用水制度，对超计划用水的实行累进加价收费。

3.3.4 非常规水利用

再生水是污水经过适当处理后，达到一定的水质指标，满足某种使用要求，可以再次利用的水，主要用于河湖景观补水、园林绿化、厕所冲洗、道路清洁、车辆冲洗、建设施工、工业生产等，是城市的“第二水源”。“十四五”期间，加快推进污水处理厂尾水再生利用设施建设，积极推进工业再生水利用试点项目。同时，加快再生水利用政策研究，逐步提高再生水利用率，到 2025 年，城市再生水利用率达到 20%以上。新建、改建雨水集聚利用工程 5 个。

3.3.5 节水标杆引领

凝聚部门合力，充分调动用水户积极性，聚焦工业企业、学校、居民小区、酒店等重点用水领域，以提高用水效率为核心，在节水载体建设工作基础上，开展节水标杆创建活动，全力打造一批省级节水标杆单位。到 2025 年，打造 1 个节水标杆酒店、3 个节水标杆校园和 4 个节水标杆小区，培育 4 家节水标杆企业。建设省级节水教育基地 1 座。

3.3.6 节水体制机制改革

3.3.6.1 政策制度建设

（1）建立健全节水奖惩机制

针对新昌县节水奖惩制度在实施过程中存在的经费长效保障、评价标准量化、考核结果使用等问题，进一步健全完善节水奖惩制度，让节水奖惩制度改革成为展示节水成效的重要窗口。

（2）健全完善节水用水“三同时”制度

健全完善节水用水“三同时”制度。可参考上海、南京等地，达到一定规模以上的项目方纳入节水“三同时”制度管理范围，并简化和优化工作流程，和其他相关程序并联审批。并委托具备相应资质和能力的第三方服务机构对相关项目进行节水“三同时”全过程监督及评估服务。

（3）建立健全节水宣传机制

进一步健全节水宣传机制，推进节水教育进学校、进课堂，一是将节水教育纳入国民教育体系中。二是建立学校和各类节水展馆、水土保持科普馆、自来水厂、污水处理厂参观教育合作关系，让学生更直观的了解各类节水知识。三是强化学生和家庭的联动机制，通过网络、短信、校内通等宣传手段，联动学生和学生家长宣传节水理念和节水技巧。

（4）建立健全非常规水利用制度

为切实推动非常规水源开发利用，将非常规水纳入水资源统一配置。拓宽非常规水利用途径，出台非常规水在高耗水行业、工业园区、湿地配水等方面应用的鼓励政策，将非常规水源利用纳入最严格水资源管理制度考核，建立健全促进非常规水利用的水价形成机制。

（5）探索水资源产权改革和用途管控机制

探索水资源产权改革，推进水资源使用权确权，合理确定区域取用水权益，科学核定取用水户许可水量，推动建立水资源用途管控机制。

（6）探索水耗标准融入“亩均论英雄”改革

选择工业较发达，高耗水行业工业企业较多的区块，探索水耗标准管理融入“标准地”改革、“亩均论英雄”改革中，与相关重大综合性改革同频共振。

（7）积极推动水资源水费改革

按照国家、省统一部署，积极贯彻落实水资源税费改革。厘清各部门责任边界，完善责任体系，提前谋划，全面摸清取用水户、取水许可、计量设施、农业生产用水、相关定额限额等基础信息，为水资源费改税工作奠定基础。

（8）严格用水定额管理

在规划和建设项目水资源论证、节水评价、节水载体认定等工作中，严格执行国家、省、市有关用水定额和节水标准，逐步建立用水定额、节水标准定额执行情况跟踪、评估和监督机制。

3.3.6.2 深化水价综合改革

（1）深化落实非居民用水超计划累进加价制度

针对存在超计划累计加价水费征收不全、信息核实缺乏手段、中间过程监管缺失等问题，需继续深化落实相关制度，加强事中事后监管，促进规费应收尽收、合理合规使用。

（2）深化落实居民用水阶梯水价制度

针对部分小区高楼层通过二次加压供水到户，自来水公司按总水量以第一阶梯水价向物业统一收费，未全面实施阶梯水价的问题，

开展立行立改、真改实改和全面整改，切实做到居民用水阶梯水价制度全覆盖。

（3）继续深化农业水价综合改革

在现状农业水价改革成效的基础上，总结亮点和经验，以巩固试点成效、扩大改革范围为目标。通过强化经费和人员保障，健全完善长效机制，完善精准补贴、节水奖励等配套政策制度等手段，着力实现有效灌溉面积农业水价改革全覆盖。

3.3.6.3 健全用水监测统计制度

（1）提升河流生态流量监测监控能力。

以保障生态流量为目标，在长诏、钦寸等主要大中型水库断面，以及新昌江等重要河道断面，安装生态流量监控设施，并加强监控设施运行维护，实现对生态流量的实时监控。

（2）加强用水计量监测能力建设。

以供水管网管理平台为依托，针对所有管网供水的工业用水户，实现全部用水监测计量，加强管网工业取用水监测监控体系建设及系统维护。推进 5 万方以下的自备水户在线计量监测建设，力争到 2025 年，在线计量覆盖率提高到 90%以上。结合高标准农田建设、农业综合水价改革等工作，大力推进农业灌溉用水计量监控，加强取水、用水计量器具配备和管理，大幅提高农业灌溉用水计量率。

（3）建立健全节水统计制度。

建立健全计划用水和节水统计制度，明确节水统计范围、组织实施方式、统计内容、报送要求、指标解释、部门职责等，使节水统计工作步入科学化、规范化、制度化的轨道。对重点用水单位和高耗水行业的主要用水设备、用水工艺、水耗情况等进行监控管理，及时掌握重点用水户取用水和用水效率动态变化情况。

（4）建立节水信息共享机制

依托市公共数据平台，推进跨部门、跨层级数据汇聚共享和智能应用，实现数字赋能、智慧节水。推动节水统计制度与节水数字化管理平台深度融合，创新用水全过程监管方式和路径。

3.3.6.4 市场机制创新

（1）建立和完善节水市场调节机制，探索水资源产权改革

推进水资源使用权确权，科学核定取用水户许可水量，强化水资源用途管制。探索水资源资产价值转化、水权交易实践和研究。

（2）推动节水认证工作，落实水效标识制度

贯彻实施《水效标识管理办法》，加强市场监管，开展水效标识监督检查和专项检查，全面淘汰水效等级较低产品。加大水效标识制度的宣传，积极指导用水户选择高效节水产品。推动节水认证工作，促进节水产品认证逐步向绿色产品认证过渡，完善相关认证工作采信机制。

（3）拓展节水融资模式，积极探索合同节水管理试点工作

鼓励金融资本进入节水领域，依法合规支持节水工程建设、节水技术改造、非常规水源利用等项目。鼓励和引导社会资本参与有一定收益的节水项目建设和运营，积极推动合同节水管理试点工作，探索将节水项目的费用纳入公共机构部门预算。探索工业水循环利用设施、中水回用设施委托运营服务机制。到2025年，完成1例以上合同节水试点项目。

4 水资源保护与生态用水保障

4.1 水资源保护现状

4.1.1 地表水保护情况

近年来，随着“五水共治”、“美丽河湖”、“水源地达标建设”共工作开展，水资源质量不断提高。“十三五”期间新昌江各断面水质均满足功能区要求。长诏水库出口、棣山、长诏水库、和黄坛“十三五”期间这四个断面水质总体稳定。“十三五”期间，新昌江污染最重的为黄泥桥和水文站断面，主要污染因子为总氮、氨氮、五日生化需氧量和溶解氧。按年度分析，新昌江水质 2016 年最差，2017 年和 2020 年水质变化趋势没有显著意义，水质总体稳定。

“十三五”期间澄潭江、黄泽江总体水质基本能满足功能区要求。澄潭江镜岭大桥、门溪水库“十三五”期间这两个断面水质总体稳定；黄泽江巧英水库的 BOD5 呈上升趋势。“十三五”期间，从综合污染指数看，澄潭江污染较重的为镜岭大桥断面，从污染分担率来分析，主要污染因子为总氮。黄泽江污染较重的为石桥头断面，从污染分担率来分析，主要污染因子为总氮。

2020 年新昌县新昌江、澄潭江、黄泽江地表水总体水质良好，均满足水功能区要求。与去年相比，澄潭江、黄泽江水质继续稳定达标。地表水出境断面黄泥桥、石桥头、田东水质均达到III类标准。

4.1.2 饮用水源保护情况

县城集中式饮用水源地和乡镇饮用水源地水质总体较好，达到地表水 II 类水质标准，满足饮用水源地水质要求。长诏水库、门溪水库、巧英水库除总氮超标外，其它指标处在 I 、II 类水平，能满足水功能要求。三大水库总体处于中营养水平，主要与上游生活、

农业面源污染有关。

4.1.3 水功能区达标情况

“十三五”期间地表水新昌江所有断面水质满足功能区要求，各断面水质总体，与多年来的新昌江一系列整治息息相关；澄潭江、黄泽江总体水质保持稳定，满足功能区要求。县城集中式饮用水源地和乡镇饮用水源地水质总体较好，均在Ⅰ类、Ⅱ类，水质基本稳定，无大的变化。长诏水库、门溪水库、巧英水库、钦寸水库水质相关指标保持在Ⅰ-Ⅱ类，总氮为III类。各库区富营养程度变化趋势不显著，基本在中营养状态。

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》（2015 年），新昌县共划分 17 个水功能区，如图：

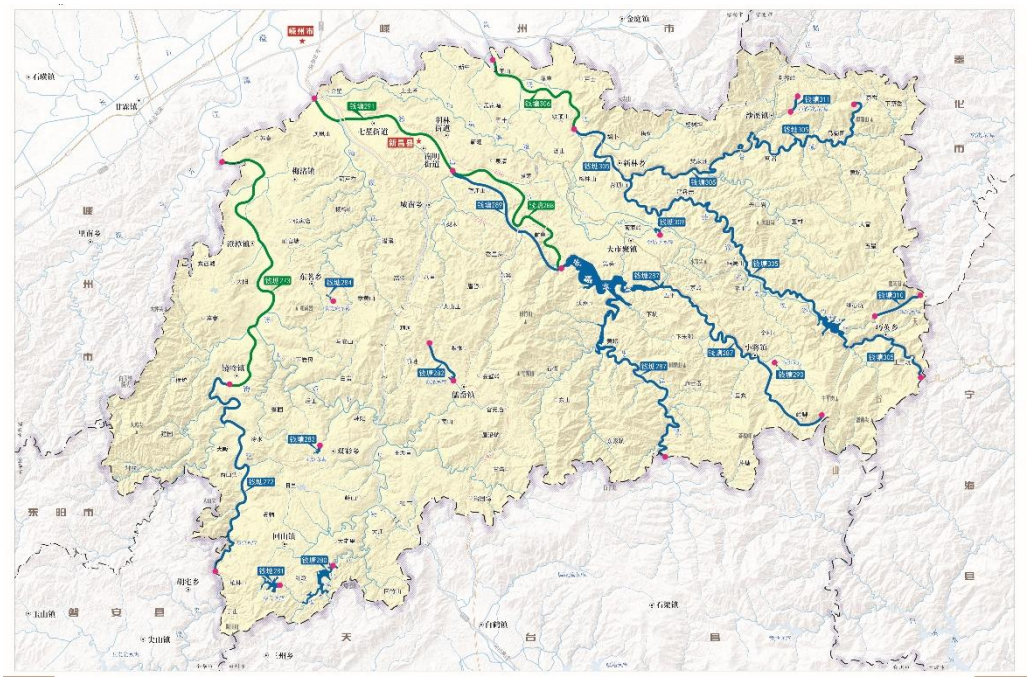

图 4-1 新昌县水功能区划图

表 4-1 新昌县水功能区划表

序号	水功能区编号	县(市、区)	水功能区名称	河流(湖、库)	范围		长度面积(km/km²)	目标水质
					起始断面	终止断面		
1	G0102400103010	新昌	澄潭江新昌源头水保护区	澄潭江	雅里（磐安与新昌交界）	镜岭大桥	17.7	
					雅里（夹溪大桥，磐安与新昌交界）	溪西水文站上游2000m	14.9	II
					溪西水文站上游2000m	溪西水文站	2	
					溪西水文站	镜岭大桥	0.8	
2	G0102400103023	新昌	澄潭江新昌农业用水区	澄潭江	镜岭大桥	甘霖镇田东（新昌与嵊州交界）	21.8	III
3	G0102400201013	新昌	门溪水库新昌农业、渔业用水区	门溪水库	门溪水库库尾	门溪水库大坝	3.5/1.194	II
4	G0102400203021	新昌	前丁水库新昌饮用水源区	前丁水库	大岩下	前丁水库大坝	2.2/0.516	II
					大岩下	前丁水库库尾		II
					前丁水库库尾	前丁水库大坝		II
5	G0102400203031	新昌	跃进水库新昌饮用水源区	跃进水库	里圳塍	跃进水库大坝	2.7/0.118	II
					里圳塍	跃进水库库尾		II
					跃进水库库尾	跃进水库大坝		II
6	G0102400203041	新昌	石缸水库新昌饮用水源区	石缸水库	源头	石缸水库大坝	1.3/0.102	II
					源头	石缸水库库尾		II
					石缸水库库尾	石缸水库大坝		II
7	G0102400203051	新昌	黄芝岭水库新昌饮	黄芝岭水库	塔头山	黄芝岭水库大坝	1.0/0.042	II
					塔头山	黄芝岭水库库尾		II

序号	水功能区编号	县(市、区)	水功能区名称	河流(湖、库)	范围		长度面积(km/km²)	目标水质
					起始断面	终止断面		
			用水源区		黄芝岭水库库尾	黄芝岭水库大坝		II
8	G0102400403021	新昌	新昌江新昌源头饮用水源区	新昌江（包括长诏水库）	天台与新昌交界	长诏水库大坝	23.5/6.95	II
					天台与新昌交界	长诏水库入口上游 2000m		II
					天台与新昌交界	长诏水库北侧支流入口上游 2000m		II
					长诏水库入口上游 2000m	长诏水库库尾		II
					长诏水库北侧支流入口上游 2000m	长诏水库北侧支流入口		II
					长诏水库库尾	长诏水库大坝		II
9	G0102400403031	新昌	新昌江新昌饮用水源区	新昌江	长诏水库大坝	新昌江汇合口	13	II
					长诏水库大坝	新昌江取水口一级保护区边界上游 2000 米		III
					新昌江取水口一级保护区边界上游 2000 米	青山大桥		
					取水口下游 100 米	新昌江汇合口		
					青山大桥	取水口下游 100 米		II
10	G0102400403041	新昌	长诏水库引水渠新昌饮用水源区	新昌江	长诏水库大坝	新昌江汇合口	13	II
					长诏水库大坝	取水口下游 40m		II
					取水口下游 40m	取水口下游 240m		II
					取水口下游 240,m	新昌江汇合口		II

序号	水功能区编号	县(市、区)	水功能区名称	河流(湖、库)	范围		长度面积(km/km²)	目标水质
					起始断面	终止断面		
11	G0102400403051	新昌	马达水库新昌饮用水源区	马达水库	大尖岗	马达水库大坝	0.8/0.01	II
					大尖岗	马达水库库尾		
					马达水库库尾	马达水库大坝		
12	G0102400403064	新昌	新昌江新昌景观娱乐、工业用水区	新昌江	新昌江汇合口	黄泥桥（新昌与嵊州交界）	10.8	III
13	G0102400903011	新昌	黄泽江新昌饮用水源区	黄泽江	源头（沙溪蔡峰）	钦寸水库大坝	72/7.488	
					上三坑			
					源头（沙溪蔡峰）	钦寸水库入口上游 2000m		II
					上三坑	钦寸水库入口上游 2000m		
14	G0102400903023	新昌	黄泽江新昌农业、工业用水区	黄泽江	钦寸水库大坝	新昌与嵊州交界（石桥头村）	7.8	III
15	G0102400903061	新昌	西桥弄水库新昌饮用水源区	西桥弄水库	葛坞	西桥弄水库大坝	0.7/0.088	
					葛坞	西桥弄水库库尾		II
					西桥弄水库库尾	西桥弄水库大坝		
16	G0102400903071	新昌	坞坑水库新昌饮用水源区	坞坑水库	宁海新昌交界	坞坑水库大坝	3.9/0.035	
					宁海新昌交界	坞坑水库库尾		II
					坞坑水库库尾	坞坑水库大坝		
17	G0102400903081	新昌	白沙坑水库新昌饮	白沙坑水库	白石岭	白沙坑水库大坝	1.6/0.009	
					白石岭	白沙坑水库库尾		II

序号	水功能区编号	县(市、区)	水功能区名称	河流(湖、库)	范围		长度面积(km/km²)	目标水质
					起始断面	终止断面		
			用水源区		白沙坑水库库尾	白沙坑水库大坝		

4.1.4 地下水保护情况

近年来，新昌县大力推进地下水保护工作，控制地下水取用水量，特别是工业地下用水大幅度下降，根据《新昌县水资源公报2021》（送审稿），地下用水量下降到了1.1万m^3。

表4-2 新昌县近年地下水取用情况表

序号	年份	农业灌溉用水量（万m^3）	工业用水量（万m^3）	居民生活用水量（万m^3）	用水总量（万m^3）
1	2015	/	206	/	206
2	2016	/	202	/	202
3	2017	/	50	/	50
4	2018	/	18	/	18
5	2019	/	17	/	17
6	2020	5	17	46	68

说明：数据来源于《新昌县水资源公报2015-2020》。

为加强地下水监测管理和设施设备运行维护工作，新昌县水文站每月对地下水水位进行人工测量，与自动监测数据校对，确保监测数据的时效性、准确性、可靠性。同时定期对标识标牌、水准点、水位测井、站点周边环境进行全面检查，发现问题及时整改，对水位信息采集及传输设施设备现场测试并进行维护。

4.2 水资源保护目标任务

4.2.1 水资源保护目标

至2025年，水功能区水质达标率达到95%以上，主要污染物入河总量基本控制在水功能区限排能力范围之内。饮用水水源地水质全部保持Ⅱ类，主要江河湖泊水生态系统基本得到修复，水域水面率保持稳定，江河干流主要控制断面河道内生态流量基本得到保障，促进平原河网水体有序流动的引配水格局基本形成，水生态系统保

持良性循环。加强地下水监测，做好土壤及地下水污染防护工作。

至 2035 年，主要污染物入河总量控制在水功能区限排能力范围之内。饮用水水源地水质继续保持在 II 类水以上，水域水面率稳中有升，水生态系统稳定性显著增强，持续加强地下水保护工作。

地下水资源保护方面，控制地下水资源取用，2025 年地下水取用量控制控制在 208 万 m³ 以内，年取水 1 万方以上的地下水取水户计量率达到 100%。2030 年用水总量控制在 338 万 m³ 以内。

4.2.2 水资源保护对策措施

新昌县水资源保护总体思路是“控外源、活水体、强管理”，全面实施河湖管理标准化，加强河湖生态空间管控；加强饮用水源保护监督管理，强化主要江河源头区生态保护；加强江河湖库水量调度管理，完善区域引配水格局，提高水资源水环境承载能力；通过加强污染源治理，控制外源污染；开展河湖水系综合治理，减少内源污染；加强水功能区监督管理，严格水功能区限制纳污红线管理，严格控制入河污染物总量。

（1）加强污染源治理，控制外源污染

一是持续推进污水零直排区建设。着眼城市未来发展需要，按照适度超前、城乡统筹的原则，以实现全县污水处理设施全覆盖和稳定高效运行为目标，着力提升污水处理设施建运水平；全面建成与污水处理厂处理能力相匹配的污水收集管网，实现污水管网全覆盖、雨污全分流、处理能力相匹配，同时加快“污水零直排区”建设，进一步巩固提升水质。

二是实施农村面源污染治理。调整农业种植结构，发展生态农业、循环农业；大力推广测土配方施肥，鼓励施用有机肥料，推广高效、低残留农药，降低因土壤污染带来地下水污染的风险；推行

集约化节水技术，减少化肥、农药流失；严格控制畜禽养殖区水产养殖规模，加大对畜禽养殖粪便的综合利用和无害化处理；实施农村清洁工程，建设农村生活污水收集管网和处理设施，提高农村污水处理率，形成结构合理、良性循环的农业生产体系和生态良好的农村环境。

三是执行更加严格的排放标准。按照严于国家标准的要求，加快实施污水处理厂提标改造，城镇污水处理设施出水水质基本达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的准IV类水标准，新增深度处理设施应选择脱氮除磷效果好的工艺技术。

（2）全面推进河湖数字化转型，加强河湖生态空间管控

一是全面推进河湖数字化转型。制定河湖管理专业技术标准，推进河长信息、河湖档案、堤闸工情、美丽河湖宣传展示等“一张图”和视频监控、卫星监控、水情监测、水质监测、河长巡查、社会反馈“一平台”建设，全面建立一河（湖）一档，推行河湖标准化管理，构建平台统一、机制健全、运行规范、监控全面、处置高效的智慧河湖现代化管理体系。

二是强化河湖生态空间管控。深入实施《浙江省河长制规定》，落实河（湖）长制责任体系，建立健全河湖管护长效机制，建成管理规范、机制长效的河湖管理新格局。贯彻落实《浙江省水域保护办法》，加快推进河湖管理范围划界，加强河湖水域动态监测，严格水域岸线空间、功能与资源管控。实行最严格的河湖管理和保护措施，全力推进河湖“清四乱”专项行动，引导地区经济社会发展与河湖资源红线管控相适应。

（3）突出饮用水源地保护，保障城乡供水安全

一是严格执行有关法律法规，落实饮用水保护区管理措施。在

饮用水水源保护区内，禁止设置排污口，禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；禁止从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓和危险化学品或煤炭、矿砂、水泥等装卸作业以及其他可能污染水体的活动；饮用水水源二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。

二是多措并举，实施饮用水水源地安全保障达标建设。全面实施县级以上饮用水水源地安全保障达标建设，严格执行安全保障达标年度评估制度，加强水源地水质监测监控，推动建立“一源一备”或联网联调的供水安全保障体系，实现水源地水量保障、水质合格、监控完备、制度健全的总目标，不断提高水源地安全保障水平。

（4）加强江河湖库水量调度管理，完善区域引配水格局

一是加强江河湖库水量调度管理。科学确定江河湖库生态流量（水量），并将其作为流域水量调度的重要依据。完善水量调度方案，采取库堰联合调度、生态补水等措施，合理安排库堰下泄水量和泄流时段，维持河湖基本生态用水需求，重点保障枯水期生态基流，充分发挥控制性水利工程在河湖生态修复提升中的作用。

二是完善区域引配水格局。按照“补水源、活水体”的要求，结合区域防洪排涝和水资源配置要求，以改善区域水质、保障区域供水安全为重点，增强江、河、湖之间的水力联系，以自然河湖水系、调蓄工程和引排工程为依托，着力推进一批骨干引配水工程建设，综合运用疏导、沟通、调度等措施，促进河湖水体有序流动，提高区域水环境容量（纳污能力），构筑“引得进、排得出、蓄得住、可调控”的区域水资源调控体系，实现防洪排涝、水资源利用与水环境改善的多赢。

（5）开展河湖水系综合整治，减少内源污染

一是河湖库塘清污（淤）。加大力度开展河湖库塘清污（淤），全面清除存量污（淤）泥，消除底泥污染，恢复水域功能，提升水环境容量。建立并完善轮疏工作机制，定期进行淤积情况监测，加强水域淤积监测管理，建立淤泥动态数据库，实行动态管理，并根据动态数据情况制定清淤轮疏年度计划，实现河湖库塘淤疏动态平衡和“有淤常疏、清水常流”的目标。

二是江河湖库水系综合整治。统筹自然生态各要素、水岸同治各措施，实施江河湖库水系综合整治，以流域区域为整体集中连片推进，在保障水安全的基础上，综合采取堤岸加固、河床整治和清淤疏浚、水系连通、拆违清障等措施，修复水生态、改善水环境、营造水景观、彰显水文化，全面改善河湖水域生态环境。

（6）加强水功能区管理，严格控制入河污染物总量

一是严格实行污染物排放总量控制与浓度控制相结合的污染控制制度。从严核定水功能区纳污能力，并根据水功能区纳污能力、限制排污总量要求等提出分年度限制排污总量意见和水功能区年度水质目标，并将分解落实到相应管理部门。

二是严格水功能区监督管理。加强重要水功能区及行政交界水功能区的监督检查，定期公布水功能区水质状况。发现水功能区水质未达到水域使用功能对水质要求的，应当及时通报有关部门采取治理措施，并向环境保护行政主管部门、水行政主管部门及其它有关项目审批（核准、备案）部门通报。

三是严格入河排污口监督管理。在江河湖库新建、改建、扩建入河排污口，由环境保护行政主管部门负责对该建设项目的环境影响报告书进行审批；未经审查同意的，不得批准该建设项目。对排污量超出水功能区限排总量的地区，严格审批新增取水和入河排污

口。

4.3 生态用水保障

4.3.1 生态基流控制断面布置

河道内生态流量是水资源开发利用、节约、保护、配置、调度管理的重要基础，保障河道内生态流量是加强水资源开发利用管控、推进河流生态保护修复、维护河流健康的基本要求。强化河流生态流量管控是“水利行业强监管”的关键环节，生态流量包括基本生态流量和目标生态流量，其中，基本生态流量包括生态基流、敏感期生态流量、不同时段生态流量、全年生态流量等不同指标。生态基流是指为维持河流基本形态和生态功能、防止河道断流、避免河流生态系统功能遭受无法恢复性破坏，需要保留在河道内的基本生态流量过程中的最低值。

根据《关于印发2019年重点河湖生态流量（水量）保障实施方案编制及实施有关技术要求的通知》（水总研二〔2019〕328号），本次控制断面选取按照流域上下游协调、干支流均衡原则，结合水利工程、水文站点、行政交接、重要生态敏感区和保护对象分布等因素，共选择7个断面作为控制断面。具体包括已建大中型水库坝址断面（长诏水库、钦寸水库、巧英水库、门溪水库）以及汇入其他县（市）河流交接断面（澄潭江、新昌江、黄泽江），见图4-2。

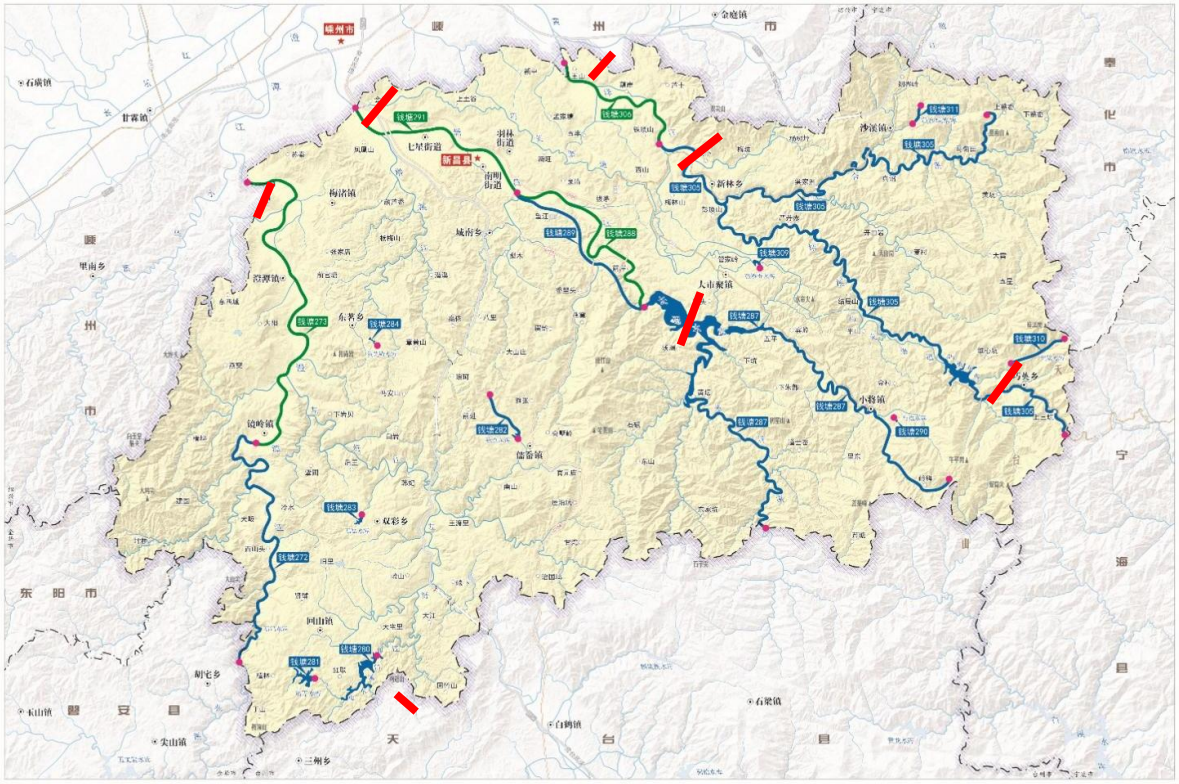

图 4-2 生态基流控制断面图

4.3.2 生态基流控制目标拟定

目前，生态基流计算方法有水文学法、水力学法、生境模拟法和整体法等多种生态基流分析计算方法，水文学法和水力学法运用较为普遍，其生态基流计算方法的表达及适用条件见表 4-3。

表 4-3生态基流计算方法

序号	方法	类别	指标表达	适用条件及特点
1	Tennant 法	水文学法	将多年平均流量的10~30%作为生态基流	适用于流量较大的河流，拥有长系列水文资料，方法简单快速。
2	90%保证率法	水文学法	90%保证率最枯月平均流量	适合水资源量小，且开发利用程度已经较高的河流；要求拥有长系列水文资料。
3	近十年最枯月流量法	水文学法	近十年最枯月平均流量	与 90%保证率法相同，可用于纳污能力计算。
4	流量历时曲线法	水文学法	利用历史流量资料构建各月流量历时曲线，以90%保证率对应流量作为生态基流	简单快速，考虑了各个月份流量的差异；需分析至少 20 年的日流量资料。

序号	方法	类别	指标表达	适用条件及特点
5	7Q10 法	水文学法	90%保证率最枯连续 7 天的平均流量	适合水资源量小，且开发利用程度已经较高的河流；要求拥有长系列水文资料。
6	湿周法	水力学法	湿周流量关系图中的拐点确定生态流量；当拐点不明显时，以某个湿周率相应的流量作为生态流量。湿周率为 50%时对应的流量可作为生态基流。	适合于宽浅矩形渠道和抛物线型断面，且河床形状稳定的河道，直接体现河流湿地及河谷林草需水。

依据水总研二〔2019〕328 号文件，本次生态基流控制目标计算基于长系列逐日径流过程，综合考虑 Tennant 法计算值、QP 法计算值，以及有关规划或专题研究中生态基流成果等进行综合确定。

考虑到新昌县目前大中型水库生态放水设施的不完善，本规划对其坝址断面生态基流控制目标分为近期和远期分别进行计算。其中近期值主要以“一站一策”计算成果为准（对于无电站工程的水库，采用 Tennant 法（10%）计算结果），远期值均采用 Tennant 法（10%）计算结果。对于上游没有大中型水库控制工程的交接断面，其生态基流控制目标采用 Tennant 法（10%）计算结果。

表 4-4 重要断面生态流量拟定

序号	控制断面	Tennant 法（m^3/s）	其他方案（m^3/s）	生态基流控制目标（m^3/s）

1	长诏水库	0.7	0.7《新昌县小水电清理整改“一站一策”工作方案》	0.7
2	钦寸水库	0.7	0.7《新昌县小水电清理整改“一站一策”工作方案》	0.7
3	巧英水库	0.1019	0.1019《新昌县小水电清理整改“一站一策”工作方案》	0.1019
4	门溪水库	0.0227	0.0227《新昌县小水电清理整改“一站一策”工作方案》	0.0227
5	黄泥桥	1.18	0.80《绍兴市水资源节约保护和利用总体规划》	0,80

4.3.3 生态基流管控措施

根据绍兴市水利局、绍兴市生态环境局关于印发《绍兴市农村水电站生态流量分类核定与监测指导意见》的通知（绍市水利〔2019〕65号）文件要求，对电站生态流量进行分类监测。省市县三级河道上水电站及特殊监测要求的水电站于2020年底前实现在线监测，其他水电站逐步实现在线监测。统筹建立小水电生态流量监管信息平台、智慧水电监管平台，全面提升农村水电行业管理水平。通过小水电生态流量监管平台，形成下泄流量监测资料，为水电行政管理部门开展小水电生态流量确定与管控、生态流量监测预警机制和保障生态流量下泄等工作，提供了一套完整的可视化信息系统解决方案，加强了小水电生态流量监管力度，促进新昌县小水电科学有序可持续绿色发展。

以维系河流生态系统稳定健康为目标，在合理确定生态基流控制目标的基础上，强化水利工程水量调度，加强河道外用水管控，完善生态流量监测预警体系，建立目标合理、责任明确、监管有力的生态流量保障体系。

一是强化水利工程生态流量调度。为了保障控制断面生态基流要求，首先应考虑断面以上小型水库通过发电、灌溉、供水等补充生态水量，在此基础上，应加强断面以上大中型水库联合调度，加

大对控制断面生态补水。大中型水库应将生态基流作为水资源综合利用的控制值，实际调度运行中坝址断面下泄水量不得低于该值，设置水库下游基本生态需水调度线，确保生态基流保证率。

二是加强河道外用水管控，按照“合理分水、管住用水”的水资源强监管要求，推进区域流域水量分配工作。在干旱年、干旱期，应统筹流域内生活、生产、生态用水需求，视情对不同用水户实行不同用水限制措施，优先保证城乡居民生活用水，对工农业生产用水采用限供、轮供措施，对部分用水量大的产业实行严格的限供措施，以最大程度保障河道不断流、生态功能不破坏。

三是完善生态流量监测预警体系。根据生态流量管控需要，合理谋划重要控制断面监测设施；水库、水电站等涉水工程管理单位应建设完善生态流量泄放、监测监控设施。根据生态流量管控目标，制定生态流量预警等级，设置相应的预警阈值，明确预警信息发布管理要求，制定不同预警等级下的水利工程调度、限制河道外取用水和应急生态补水调度等管控措施。

4.4 饮用水水源地保护

《浙江省饮用水水源保护条例》提出，县级以上人民政府应当将饮用水水源保护纳入国民经济和社会发展规划，加大公共财政对饮用水水源保护的投入，建立健全饮用水水源保护的部门联动和重大事项会商机制，合理布局和调整饮用水水源地及上下游地区的产业结构，促进经济建设和饮用水水源保护协调发展。县级以上人民政府应当通过设立饮用水水源保护生态补偿专项资金、财政转移支付、区域协作等方式，建立健全饮用水水源生态保护补偿机制，逐步加大对饮用水水源地的经济补偿力度，促进饮用水水源地和其他地区的协调发展。

《绍兴市水资源保护条例》提出，建立健全饮用水水源生态保护补偿机制，逐步加大对饮用水水源地的补偿力度，促进饮用水水源地和其他地区的协调发展。饮用水水源生态保护补偿具体办法由市和区、县（市）人民政府制定。

4.4.1 县级以上城市饮用水水源地保护

新昌县境内有 2 个县级以上城市饮用水水源地，分别是长诏水库和钦寸水库。

4.4.1.1 长诏水库水源地保护情况

其中长诏水库位于曹娥江支流新昌江上游，是一座以防洪为主，结合灌溉、发电、供水、养鱼等综合利用的大（二）型水利工程。水库的主要供水对象是绍兴市上虞区、嵊州市和新昌县。水库坝址以上集水面积 276km2，总库容 1.87 亿 m^3，设计正常蓄水位 131.16m，相应库容 13640 万 m^3，供水调节库容 12797 万 m^3。目前长诏水库主要供应新昌县龙山水厂、猪山水厂、钟山水厂三个供应新昌县城供水水源地。另外根据《关于新嵊水资源综合利用有关事项的协调会议纪要》，“在保障新昌主城区供水和新昌江生态流量的前提下，长诏水库向嵊州第三水厂日供水 3 万吨”，据此，长诏水库直接给嵊州供原水。

长诏水库从水量达标建设、水质达标建设、监控达标建设和管理达标建设四个完成全面推进水源地安全保障达标建设，2019-2020 年长诏水库连续两年获得浙江省水利厅联合浙江省生态厅水源地安全保障达标评估结果优秀。

（1）水量达标建设

长诏水库近五年实测入库流量为分别为 21321~49768 万 m^3，均高于设计枯水年来水量为 14345 万 m^3/a，水库近五年年度供水保证

率均大于95%，满足达标建设要求。为提高长诏水库饮用水源地供水水量保障率，新昌县开展的主要工作如下：

一是完成应急备用水源地建设。钦寸水库于2017年3月建成投产，并设有一个新昌城市供水备用水源口，为钦寸水库向新昌县县城供水创造条件。巧英水库于1984年投入运行，是一座以灌溉为主、结合防洪发电的中型水库。长诏水库应急备用水源地引水工程还未建设，目前尚处于规划阶段。

二是制定优先保证饮用水的区域水量调度配置方案。2016年3月，新昌县人民政府印发了《新昌县水利发展“十三五”规划》，针对新昌县饮用水供水存在的问题，提出了“形成供水安全保障体系，加强水源工程建设，县城和乡镇集中式饮用水水源地水质达标率达100%，农村集中式饮用水水源地水质达标率达98%”的具体目标。制定了“重点推进‘开源’、‘提升’保供水工程建设”的工作方针，通过“推进钦寸水库县城供水备用水源建设、新（扩）建小型水库、饮用水源地整治”等方式，进一步提高区域安全供水能力和饮用水品质，优化水资源配置方案。

三是制定特枯年或连续干旱年等特殊情况下的区域水资源配置和供水联合调度方案。根据省、市、县的有关防汛抗旱精神，立足于抗大旱、抗长旱，坚持以人为本，长诏水库实行有序供水，对供水进行科学控制、合理调度。按照“先生活、后生产；先节水、后调水；先河道水、后水库水”的原则，确保人民群众基本生活用水。

四是定期检查维护供水设施，供水设施运行良好。新昌中法供水有限公司每日对棣山泵站取水口进行清理和维护，根据维护记录，棣山泵站取水口几乎每日都进行清理。

对照《全国重要饮用水水源地安全保障评估指南（试行）》，

长诏水库饮用水源地水量保障仍存在一些问题，下一步所需要做的工作如下：

一是尽快建立备用水源地配套供水设施。长诏水库应急备用水源地钦寸水库及巧英水库，至今还未建设配套的供水设施，当长诏水库突发事件时，新昌将面临没水吃的局面，因此应当尽快建立配套供水设施。

二是加强供水设施运行的稳定性，减小故障频率。根据新昌县水务集团网站信息，近五年偶尔有水管爆裂等供水故障，应加强供水设施检修力度，降低故障发生频率，确保供水设施安全运行。

（2）水质达标建设

长诏水库饮用水源地取水口水质由绍兴市新昌县环境监测站监测，监测指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的24项基本项目和5项补充项目，2019年开始增加生物毒性指标的监测。此外，自2007年开始，绍兴市水务集团均对原水进行80项特定项目的监测。

根据近7年（2014~2020年）长诏水库饮用水源地取水口水质监测结果，对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定水质标准，采用单因子评价法对长诏水库饮用水源地取水口水质达标率和水量达标率进行评价。结果显示，近五年长诏水库饮用水源地取水口水质达标率达100%，近五年水量达标率均达到100%。对照《全国重要饮用水水源地安全保障评估指南（试行）》，长诏水库饮用水源地水质达标建设存在的问题和相应的建设内容主要有以下三点：

1）一级保护区内及重点村落集体搬迁。长诏水库一级保护区内及重点村落涉及7个行政村，约1470户、4175人。按照《关于进一

步做好长诏水库饮用水源保护工作的意见》，鼓励一、二级保护区内及重点村落集体搬迁。

2）一级保护区内农业种植逐步退出。目前长诏水库一级保护区内还有农业种植，应严格执行《关于进一步做好长诏水库饮用水水源保护工作的意见》文件中相关的农业种植退出的实施内容。

3）增设桥面径流系统、应急污水收集池。通过现场调查，保护区内下板大桥、黄坛大桥未建设桥面径流系统；保护区内公路急弯处未建设应急污水收集池。为预防保护区内公路发生污染水库水体的突发事件，应增设桥面径流系统、应急污水收集池。

4）实施长诏水库底泥清淤。长诏水库自建成至今未实施清淤，库底沉积的底泥在人为扰动或水流冲刷以及水温水质条件发生变化等条件下，部分有机污染物可重新释放于水体，使水体受到污染。长诏水库底泥勘察以于2018年完成，下一步应在底泥勘察成果基础上，实施底泥清淤工程。

（3）监控达标建设

一是建立完善的自动在线监控系统，实现24小时自动视频监控。长诏水库库区设有9处视频监控点，对敏感区域或人类活动较多的区域进行实时监控，并在监控值班室安排专门人员进行值班，以便及时发现问题并采取措施。

二是建立巡查制度，饮用水水源一级保护区实行逐日巡查，二级保护区实行不定期巡查。2011年，由新昌县公安局、环保局（现市生态环境局新昌分局）、长诏水库管理局抽调精干力量组成了长诏水库水源保护执法中队，办公地点设在长诏水库管理局，执法中队承担水源地保护统一监督管理工作。执法中队每天对一级保护区进行环境督查，对钓鱼、游泳等违反水源保护条例的行为进行劝阻

或处罚；此外，执法中队不定期对保护区各村生活垃圾处理和保洁进行检查考核。

三是定期开展地表水水质常规指标和特定指标监测。长诏水库饮用水取水口水质常规监测和特征污染物监测由绍兴市新昌县环境监测站承担。长诏水库饮用水取水口水质常规监测指标监测次数为每月 1 次，监测指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的 24 项基本项目和 5 项补充项目。自 2007 年开始，绍兴市水务集团每年均对原水进行《地表水环境质量标准》规定的 80 项特定指标项目进行监测，此外，新昌县环境监测站对 33 种特征污染物每年进行 2 次监测，并于 2019 年开始增加生物毒性指标的监测。

四是建立水质、水量、水位等在线监测和信息控制系统。长诏水库饮用水取水量在线监测工作由新昌县水利水电局承担，监测点位于水库大坝取水口，水量监测信息已接入浙江省水资源管理信息系统；长诏水库饮用水地水质在线监测工作由市生态环境局新昌分局承担，水质监测设备为德国 wtw（五参数）、德国科泽 K301（氨氮）、日本岛津 TNP-4110（总磷总氮）、德国科泽 K301（高锰酸钾）各 1 台，监测点位于水库大坝取水口，水质在线监测信息已接入浙江省饮用水源地水质自动监测系统；长诏水库饮用水源地水位信息监控系统为水库水雨情自动化监测系统。该系统可远程监测水库的水位、降雨量等实时数据，为水库或流域内的防洪、水资源开发利用规划、联合调试、提高水资源利用效率、科学管理提供科学的决策依据。

五是具备较强的应急监测能力。长诏水库饮用水源地水质应急监测工作主要由绍兴市新昌县环境监测站承担。绍兴市新昌县环境监测站具有浙江省质量技术监督局颁发的检验监测机构资质认定证

书。监测站检测能力包括 94 项水质（含大气降水和废水）监测，68 项环境空气和废气检测，5 项辐射监测，11 项土壤、沉积物监测等。

新昌县环境监测站于 2019 年 3 月完成《新昌县环境监测站应急监测预案》的编制，并已印发实施。监测站现有气类、水类、辐射类总共 3 类便携的应急监测仪器，共计 10 台。

对照《全国重要饮用水水源地安全保障评估指南（试行）》，长诏水库饮用水源地监控保障指标已达标。长诏水库监控保障达标建设应重点巩固提升现有工作成果。

（4）管理达标建设

一是完成水源地保护区划分和界标界碑设立。2015 年浙江省统一对《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2005 版）》进行了修编，形成《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（2015 版）》，并经浙江省人民政府批准实施（《浙江省人民政府关于浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）的批复》（浙政函[2015]71 号），在新修订的划分方案中，长诏水库饮用水源地被划分新昌江新昌源头饮用水源区。按照水源地保护区划分结果，按照规范要求在保护区内设立了界碑界标，经现场确认，长诏饮用水源保护区标识牌共立有 33 处，其中一级保护区内有 16 处界标，二级保护区内有 7 处界标，5 处道路警示牌，5 处危化品警示牌。

二是健全水源保护法规体系。《浙江省饮用水水源保护条例》于 2011 年 12 月 13 日浙江省第十一届人民代表大会常务委员会第三十次会议评审通过。2016 年 8 月 31 日，绍兴市第七届人民代表大会常务委员会第三十三次会议通过了《绍兴市水资源保护条例》，并于 2016 年 9 月 29 日经浙江省第十二届人民代表大会常务委员会第三十三次会议批准实施。

四是编制应急预案并开展应急演练。新昌县人民政府办公室于2013年12月3日印发的《新昌县饮用水源突发（环境污染）事件应急处置预案》（新政办发〔2013〕171号），2019年，新昌县人民政府对原应急预案进行了修订，并于2019年10月1日正式印发；新昌县人民政府于2019年7月印发了《新昌县防汛防台抗旱应急预案》。新昌县已完成水环境污染、水旱、洪水灾害应急预案。

五是配备专业管理队伍。新昌县专门成立了长诏水库水源保护执法中队，执法队由新昌县公安局、环保局、长诏水库管理抽调精干力量组建而成，承担水源地保护统一监督管理工作，办公地点设在长诏水库管理局。执法队每天对库区进行环境督查，对钓鱼、游泳等违反水源保护条例的行为进行劝阻或处罚。

六是建立饮用水水源地生态补偿机制。根据“谁开发、谁保护，谁破坏、谁恢复，谁污染、谁赔偿，谁受益、谁补偿”的责任原则，新昌县制定了《关于建立新昌县长诏水库饮用水源生态补偿机制的意见》，建立了饮用水水源地生态补偿机制。

对照《全国重要饮用水水源地安全保障评估指南（试行）》，长诏水库饮用水源地管理保障仍存在一定的问题，需进一步完成的达标建设工作如下：

1）调整“领导小组”成员名单，进一步明确各成员单位工作内容和职责。2018~2019年，新昌县实施了政府机构改革，机构改革调整了新昌县部分政府机构职能和部分工作分管领导人。为保障“新昌县县城饮用水水源保护协调领导小组”正常运转，保障新昌县生活饮用水安全，建议新昌县县城饮用水水源保护协调领导小组办公室根据最新的机构调整结果，及时调整“领导小组”成员名单，进一步明确各成员单位工作内容和职责。

2）定期开展突发事件应急演练。建议今后至少每年开展一次长诏水库水源地突发事件应急演练，增强各部门对水源地突发事件的应急能力。

4.4.1.2 钦寸水库

钦寸水库于2020年起向宁波供水，水库取水已批复的取用水户为宁波原水集团有限公司，该取水口位于库区大坝右坝头约300米处，取水口坐标为东经121°00′21″、北纬29°31′04″。钦寸水库至亭下水库输水隧洞全长约29.1km，进水口为塔式分层取水口，出水口经输水隧洞至亭下水库，设计输水流量为4.66m³/s。根据《浙江省水利厅关于同意宁波原水集团有限公司取水（钦寸水库）申请的批复》，企业年最大取水量1.3亿立方米，多年平均年取水量1.26亿m³，日最大取水量40.3万立方米。

根据《新昌县发展和改革局关于新昌县钦寸水库应急备用水源工程项目核准的批复》（新发改审〔2021〕265号）文件要求，将钦寸水库作为新昌县的应急，备用水源同时钦寸水库也是新昌县部分区域饮用水源地。2022年完成一期建设工程，2024年所有配套工程建设。

2020年，钦寸水库调整为县级饮用水水源地。根据《新昌县人民政府办公室关于印发新昌县钦寸水库饮用水水源地环境保护专项行动整改（一源一策）》（以下简称《一源一策》）要求，新昌县政府于2020年3月起对钦寸水库饮用水水源地环境违法问题开展了大排查、大整治专项行动，完成钦寸水库新增县级以上饮用水水源保护区划定与优化调整，严格保障全域饮用水安全。全面开展饮用水水源保护区勘界立标。力争2022年底前全面完成问题整改。目前钦寸水库水源地主要保护措施包括：

①加强水质监测，新纳入水源地名录，将对钦寸水库按照水源地要求开展常规指标和特性指标的水质监测。

②划定保护范围，并安装保护要求开展各项工作，目前钦寸水库已建成环库防撞护栏，道路一侧有导流沟。保护区内已设立界标和界桩，但未设立道路警示牌和防护隔离网。

③建立部门联动机制，加强部门联合执法，制定应急预案，并定期开展应急演练。

钦寸水库2020年度水源地达标评估为中等，在硬件和管理方面还存在一定的问题，主要是：

根据现状调查情况，钦寸水库在封闭管理方面存在一定的问题，未能达到《全国重要饮用水水源地安全保障达标建设目标要求》。另外在水质方面，现状年TN浓度较高。根据《集中式饮用水水源地环境保护规范化建设技术要求》（HJ773-2015）以及《关于答复全国集中式饮用水水源地环境保护专项行动有关问题的函》（环办环监函（2018）767号），结合钦寸水库实际，饮用水水源保护内应对水库环库重点地区建设隔离防护网，并及时维修。加强隔离防护设施的巡查、执法力度和监控力度。完成36个农村生活污水处理设施提升改造，实现零排放或达到最新的农村生活污水处理标准；加强农村生活污水治理设施运维管理，确保设施正常运行。加强钦寸水库流域范围内农业面源污染控制工作，严格控制农药、化肥施用量。持续推进高效种植和全息自然农法种植新模式，减量增效，减少农药、化肥施用量，从农业面源改善饮用水源地水土环境。有条件的区域可考虑退耕还林还草、还湿，实行生态补偿政策，从源头解决种植业面源污染问题。

在监控达标建设方面，加强监测机制和视频监控方面仍需完善。

形成常规性监测和排查性监测相结合的机制。按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的特定项目，钦寸水库饮用水水源地每年至少进行 1 次定期排查性监测。根据《集中式饮用水水源地规范化建设环境保护技术要求》（HJ73-2015），钦寸水库需在一级保护区及交通穿越的重点区域安装视频监控。水库视频监控系统与生态环境部门监控系统平台实现数据共享，同时在水库日常巡查工作人员办公室建立监控平台，便于水库日常管理人员实施掌握水库周边情况，第一时间做出反应。

在管理达标建设，定期开展水源地应急演练，开展多部门开展联合执法。

4.4.2 农村饮用水水源地保护

农饮水工程区域主要为澄潭街道、羽林街道、南明街道、七星街道、沙溪镇、儒岙镇、回山镇、沃洲镇、小将镇、镜岭镇、东茗乡、城南乡等 12 个街道（镇），各街道（镇）内的供水站由街道（镇）的村管理，统管单位为新昌县水务集团。根据《新昌县农村饮用水安全运行管理办法》，农村水源地管理模式如下：

（1）日供水规模在 200 吨以上的农村饮用水水源，由县生态环境局、县水利水电局、属地乡镇（街道）划定保护范围，报县人民政府批准，并设立警示标志。

日供水规模不足 200 吨的农村饮用水水源，乡镇（街道）应当督促和指导所在地村民委员会制订水源保护公约，明确保护范围，并设立警示标志。村民委员会应当组织村民开展水源保护行动。

（2）水厂（站）的沉淀池、蓄水池和泵站周边，不得从事可能造成污染、危害供水设施安全的活动。

（3）因突发性事故造成或可能造成农村饮用水水源污染的，事

故责任单位或责任人必须立即采取应急措施，消除或减轻污染危害，同时立即报告县生态环境局。县生态环境局接到报告后，应当立即报告县人民政府，并通告有关部门，生态环境、水利水电等部门应组织有关单位进行调查处理。

（4）县生态环境局、水利水电局、卫生健康局按各自职责对农村饮用水水源进行监测检查，对发现异常情况或水质不符合饮用水卫生标准的，应及时采取相应措施或依法进行查处。

（5）乡镇（街道）、村民委员会应做好辖区内的水源地保护工作，清除上游污染源，落实专人巡查，建立工作责任制；加强教育和引导，督促村民遵守有关规定，做好区域内生活污水和垃圾无害化处理工作。

（6）任何单位和个人都有义务保护农村饮用水水源保护区不受污染侵害，有权对污染和破坏饮用水水源和工程设施的行为进行监督、检举和控告。

目前200吨以上水源地均划分了保护范围和管理范围，树立标识牌。下一步应进一步对200吨以下的农村水源地加强保护，制定农村公约等，同时水面保洁：即清草、清障，对河道进行水面保洁，养殖业进行统一处理，设障河段应按照“谁设障，谁清除”的原则，制定清障方案，限期实施清障工程。

4.5 地下水的保护

《地下水管理条例》2021年12月正式执行，要求加强地下水管理，防治地下水超采和污染，保障地下水质量和可持续利用，全面推进生态文明建设。新昌县地处绍兴南部，区域水资源丰富，多年平均总水资源量9.8001亿立方米。2020年全县地下水资源量1.8470亿立方米，新昌县地下水资源量按一般山丘区进行计算。山丘区地

下水资源量采用排泄量法计算，即近似将河川基流量作为山丘区的总排泄量。地下水与地表水重复计算量 1.8470 亿立方米。目前，新昌县现有自备水地下水用水户 6 家，总许可总量为 4.5 万 m^3，分布在城镇集中供水管网未覆盖地区，另外零星农灌以及农村生活用水用水采用地下水作为水源。地下水用水量不大，但也面临城镇生活污水和工业废水排放、农业面源污染危险。

4.5.1 节约与保护

4.5.1.1 总量控制

严格实行地下水取水总量控制制度。2025 年地下水取用量控制控制在 208 万 m^3 以内，2030 年控制在 338 万 m^3 以内。

同时根据区域地下水取水总量控制指标、地下水水位控制指标以及科学分析测算的地下水需求量和用水结构，制定地下水年度取水计划，对本行政区域内的年度取用地下水实行总量控制，并报上一级人民政府水行政主管部门备案。

4.5.1.2 节约用水

取用地下水的单位和个人应当遵守取水总量控制和定额管理要求，使用先进节约用水技术、工艺和设备，采取循环用水、综合利用及废水处理回用等措施，实施技术改造，降低用水消耗。

加强地下水用水户计量监测管理，到 2025 年，1 万 m^3 以上用水户计量安装率达到 100%。

对于零星取地下水浇灌的农田应推广应用喷灌、微灌、管道输水灌溉、渠道防渗输水灌溉等节水灌溉技术，以及先进的农机、农艺和生物技术等，提高农业用水效率，节约农业用水。

对取用地下水作为农村饮用工程地区，应加强城乡供水一体化实施，进一步扩大城乡规模化供水能力，提高供水保证率，同时加

强农村节水宣传，提供用水户节水意识。

4.5.1.3 规划保护

由县水利水电局、市生态环境新昌分局、县自然资源和规划局等联合开展地下水状况调查评价工作，组织开展地下水保护利用和污染防指规划，指导保护地下水利用和污染防治等工作的开展。编制工业、农业、市政、能源、矿产资源开发等专项规划，涉及地下水的内容，应当与地下水保护利用和污染防治等规划相衔接。

4.5.2 监督管理

县水利水电局（县水文站）、县自然资源和规划局、市生态环境新昌分局应进一步完善地下水监测工作体系，加强地下水的监测。目前新昌县唯一的地下水监测点位于新昌江滨公园观测场内，数据信息与全省地下水监测平台实时共享，是反映该县地下水情况的重要站点。要进一步加强地下水水位进行人工测量，并与自动监测数据校对，确保监测数据的时效性、准确性、可靠性。同时定期对标识标牌、水准点、水位测井、站点周边环境进行全面检查，发现问题及时整改，对水位信息采集及传输设施设备现场测试并进行维护。以确保设施设备正常运行，为进一步加强地下水资源的保护和管理、促进地下水的可持续利用夯实基础。

对于取用地下水的用水单位，应该审批，对于已开展地下水取水的用水单位，完善计量设施安装，实施严格监控管理。

对于取用地下水作为饮用水水源的，要划定集中式地下水饮用水水源地并公布名录，定期组织开展集中式地下水饮用水水源地安全评估。

4.5.3 污染防治

目前新昌县地下水取用量较小，但在重点园区、疑似污染地块

集中区域及周边区域为存在地下水污染隐患。需要持续推进土壤与地下水污染防治工作。组织开展地下水环境健康风险水平调查，加快建立地下水环境监测体系。进一步加强印染、医药等重点行业企业土壤采集监测工作，加强农业面源污染治理。推进地下水污染风险防控，加强地下水与地表水、土壤协同防治，对造成地下水环境风险的安全利用类和严格管控类农用地，制定并实施污染防治方案。积极开展地下水污染和健康风险状况调查，将确需开展地下水污染治理的地块纳入建设用地土壤污染风险管控和修复名录，组织实施一批涉及地下水污染治理的土壤修复工程。促使山水林田湖一体的生态系统实现良性循环。

5 生产生活用水需求与水资源配置

5.1 水资源保障现状

5.1.1 水资源利用现状

5.1.1.1 水利工程

新昌县现有大型水库两座，长诏水库和钦寸水库，总库容为 4.3 亿 m^3；中型水库 2 座，总库容为 4861 万 m^3，兴利库容为 3856 万 m^3；小（1）型水库 13 座，总库容 2504 万 m^3，兴利库容为 1827.8 万 m^3；小（2）型水库 108 座，总库容 2504.8 万 m^3，兴利库容为 1867.23 万 m^3；山塘水库 5670 座，兴利库容为 1822.33 万 m^3。

表 5.1-1 新昌县现有小（1）型以上水库清单表

水库名称	集雨面积（km2）	总库容（万 m^3）	正常库容（万 m^3）	灌溉面积（万亩）	备注
长诏水库	276	18679	13640	29.02	
钦寸水库	316	24432	17662	1.84	
巧英水库	46	2713	2000	5	引水 16.0km2
门溪水库	38.7	2148	1856	0	引水 12.0km2
前丁水库	3.27	755	641		
石门水库	179	465	200		
石缸水库	1.53	107	92	0.11	
跃进水库	3.97	126	97	0.18	
胜利水库	0.47	104	89	0.24	
寨岭水库	48	200	147		
王岙水库	0.93	100	84	0.06	
新昌水库	7.93	163	123	0.15	
西郊弄水库	1.54	100	84	0.42	
沙山水库	3.95	111	65	0.17	
天烛岭水库	32.2	135	114		发电为主
竺家坑水库	13.35	139.8	101.5	0.015	发电为主
巧王	19.9	138	91.8	0.3	

全县引水堰坝 516 条，灌溉面积 3.15 万亩，其中灌溉千亩以上

的堰坝 9 条。提水工程装机容量 15.5 千 kW，灌溉面积 4.7 万亩（与引水灌溉面积和水库灌溉面积有重叠），其中固定排灌站 490 处，装机 6.2 千 kW，灌溉面积 3.23 万亩；流动机 1571 台，装机容量 6.81 千 kW，灌溉面积 1.47 万亩。喷滴灌机 629 台，装机容量 2.44 千 kW，灌溉面积 0.48 万亩。机电井 14 眼，装机容量 0.04 千 kW，灌溉面积 0.12 万亩。衬砌渠道 158.3km。

5.1.1.2 区域内供水情况

新昌县域现状供水分为三个主要部分：①一体化供水；②乡镇集中供水；③联村供水；④单村供水。

（1）一体化供水现状

目前，全县有钟山水厂、猪山水厂、龙山水厂 3 座供水规模万吨以上的城市水厂，供水范围覆盖羽林街道、南明街道、七星街道、澄潭街道、城南乡等，受益人口 18.92 万人；其中：钟山水厂供水规模 4 万 m^3/d，猪山水厂供水规模 5 万 m^3/d，龙山水厂供水规模 6 万 m^3/d。

（2）乡镇集中供水

全县现有乡镇供水工程 6 处，分别是儒岙镇水厂、西桥弄自来水有限公司、回山镇水厂、镜岭镇黄婆滩水厂、双彩新市场水厂、双彩毛畈水厂，供水范围覆盖沃洲镇、羽林街道、儒岙镇、镜岭镇和回山镇。受益人口 67421 人；其中儒岙镇自来水厂实际供水规模 0.2 万 m^3，西桥弄自来水有限公司供水规模 0.6 万 m^3/d，回山自来水厂供水规模 0.23 万 m^3/d，黄婆滩水厂供水规模 0.1 万 m^3/d，双彩新市场水厂和毛畈水厂设计供水规模 0.3 万 m^3/d。

（3）联村供水

现状联村供水工程有东茗红星水厂、红联、荷塘村供水站、里

坑坂供水站和新民桃源片联村工程，覆盖东茗乡、回山镇、沃洲镇和南明街道，受益人口 10897 人。其中实际在供的有红联、荷塘村供水站和里坑坂供水站，实际供水规模合计 704m³/d。

（4）单村供水

据统计，全县共有农村单村供水工程 371 处，受益人口 16.63 万余人，其中设计日供水规模 200 吨以上的工程 6 处，受益人口 10234 人。

2020 年，全县总供水量 1.3188 亿立方米，其中地表水源供水量 1.2677 亿立方米，占 96.1%；地下水源供水量 0.0068 亿立方米，占 0.5%；其它水源供水量 0.0443 亿立方米，占 3.4%。

在地表水源供水量中，蓄水工程供水量 0.7406 亿立方米，占 58.4%；引水工程供水量 0.2428 亿立方米，占 19.2%；提水工程供水量 0.2843 亿立方米，占 22.4%。

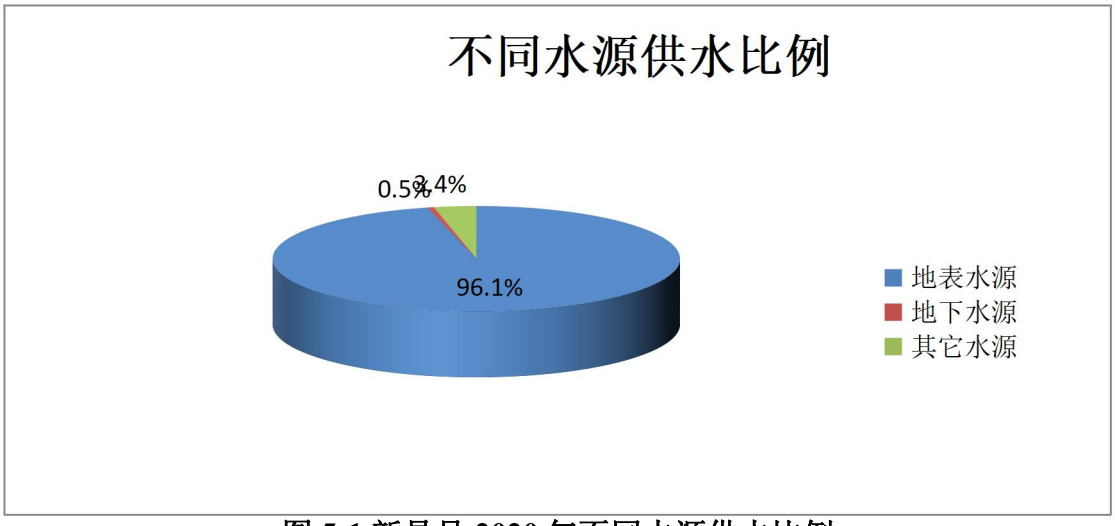

图 5-1 新昌县 2020 年不同水源供水比例

5.1.1.3 用水量情况

2020 年，新昌县全县总用水量 1.3188 亿立方米，其中农田灌溉用水量 0.7325 亿立方米，占总用水量的 55.7%；林牧渔畜用水量 0.0445 亿立方米，占总用水量的 3.4%；工业用水量 0.2277 亿立方米占总用水量的 17.3%，其中规模以上工业用水量 0.1634 亿立方米，

占总用水量的 12.4%；规模以下工业用水量 0.0437 亿立方米，占总用水量的 3.3%；火核电用水量 0.0206 亿立方米，占总用水量的 1.6%；城镇公共用水量 0.0773 亿立方米，占总用水量的 5.9%；居民生活用水量 0.2183 亿立方米，占总用水量的 16.5%；生态环境用水量 0.0158 亿立方米，占总用水量的 1.2%。

全县总用水量比上年（1.3200 亿立方米）减少 0.1%，其中农业用水量比上年（0.7246 亿立方米）增加 1.5%，工业用水量比上年（0.1984 亿立方米）增加 14.8%，城乡居民生活用水量比上年（0.2324 亿立方米）减少 6.1%。

表 5.1-2　2012~2020 年新昌县用水类型对比

年份	农业灌溉	林牧渔业	城镇公共	工业	居民生活	生态环境	合计
2012	0.8599	0.0473	0.0145	0.1951	0.2182	0.0040	1.3390
2013	0.9014	0.0470	0.0224	0.1907	0.2975	0.0049	1.4639
2014	0.8654	0.0460	0.0488	0.2040	0.3001	0.0052	1.4695
2015	0.7926	0.0499	0.0628	0.2188	0.2147	0.0100	1.3488
2016	0.7588	0.0484	0.1026	0.2197	0.2433	0.0060	1.3788
2017	0.8060	0.0328	0.1077	0.2183	0.2422	0.0063	1.4133
2018	0.7683	0.0472	0.1102	0.2078	0.2289	0.0065	1.3689
2019	0.7246	0.0468	0.1110	0.1984	0.2324	0.0068	1.3200
2020	0.7352	0.0445	0.0773	0.2277	0.2183	0.0158	1.3188

近年来，新昌县用水总量不断下降，用水效率不断提高，特别是农业用水方面，得益于农业用水进一步细化管理，高效节水技术的推广，农灌用水由 2012 年的 8599 万 m^3 下降到 2020 年的 7352 万 m^3，城镇公共用水也不断下降，工业用水方面随着工业规模发展，用水量有一定的增长，居民生活用水用水量呈现下降趋势。

5.1.1.4 向区域外供水情况

钦寸水库引水工程。钦寸水库位于曹娥江上游支流黄泽江上，坝址以上集水面积316km2，多年平均径流量2.13亿m^3，水库总库容2.44亿m^3，正常库容1.76亿m^3。2021年起正式向宁波供水，水库多年平均向外流域宁波地区引水1.26亿m^3。

长诏水库供水工程。根据《嵊州市、新昌县供水合作意向书》，长诏水库每日通过龙山水厂向嵊州第三水厂供水3万m^3（供净水，非原水，此水量已算在龙山水厂取水量里）。根据《关于新嵊水资源综合利用有关事项的协调会议纪要》，“在保障新昌主城区供水和新昌江生态流量的前提下，长诏水库向嵊州第三水厂日供水3万吨”，据此，由龙山水厂供给嵊州净水的供水模式，转变为长诏水库直接给嵊州供原水。目前长诏水库引水复线工程及嵊新一体化供水工程正在建设中，工程建成后可有效保障新昌、嵊州供水安全。

长诏水库灌溉工程。长诏水库原由新昌、嵊州、上虞三县（市、区）共建，下游嵊州、上虞分别享有的33%、51%的灌溉水权。长诏水库建成初期主要用于下游的农田灌溉，随着农灌需水萎缩，下游嵊州市和上虞区都有将灌溉供水置换为城乡供水的需求。实施引水方案显然会对下游城乡供水产生不利影响，建议结合未来水资源需求的改变趋势，深入研究长诏水库功能调整后的控运方案。

5.1.2 水资源保障能力评价

新昌县属典型的亚热带季风气候，年降雨充沛，人均水资源占有量较高。根据全省第三次水资源调查评价，新昌县多年平均水资源总量9.8亿m^3，人均水资源量2339m^3，高于全省平均水平1512m^3，高于绍兴市平均水平1196m^3。

表5.1-3新昌县水资源量及人均水资源量对比表

行政区	多年平均水资源总量（亿 m³）	多年平均地表水资源量（亿 m³）	2020 年常住人口（万人）	人均水资源总量（m³）	人均地表水资源量（m³）
新昌县	9.80	9.80	41.90	2339	2339
绍兴市	63.02	60.88	527.09	1196	1155
浙江省	976.17	959.91	6457.76	1512	1486

根据《全国水中长期供求规划技术大纲》要求，区域供水能力是由供水系统，依据来水条件、需水要求、工程状况及其运用方式和调度规则等，分析计算一定区域内所能提供的最大供水量。水库工程供水能力依据水库来水、供水对象、工程规模及运行调度原则等，分析计算所能提供的最大供水量。水库在保证基本生态流量下泄的前提下，根据水库供水功能，计算其一般供水量（包括灌溉供水、一般工业供水）和城镇供水量。引提水工程依据水资源公报近 3 年（2018~2020 年）引水、提水工程实际供水量，以最大供水量作为其供水能力。据此分析，不考虑水利工程环境配水能力的情况下，水库城镇供水量 0.42 亿 m³，其他供水 2.02 亿立方米（包含钦寸水库向宁波供水 1.26 亿 m³），引水 0.62 亿 m³。各项工水利工程总供水能力约 3.07 亿 m³。除去供给宁波用水外，还有供水能力 1.81 亿 m³，远大于 2020 年新昌实际用水量 1.32 亿 m³。

5.1.2.1 分析方法

（1）经验公式法

水利部水利电力规划设计总院 2016 年制定的《全国水资源承载能力监测预警技术大纲》水资源水量承载能力评价推荐采用如下公式：

$I=W/W_0$（5-1）

式中：I—水资源水量承载能力评价系数；

W—用水总量；

W_0—用水总量指标。

当 I≥1.2 时，定义为严重超载；当 1≤I＜1.2 时，定义为超载；当 0.9≤I＜1 时，定义为临界超载；当 I＜0.9 时，定义为不超载。

（2）指标分析法

根据河海大学对太湖流域水资源承载能力的有关成果，利用水资源量、供水量、用水指标等数据，测算新昌县的水资源承载能力，具体方法如下：

水资源人口承载力可以定义为一个区域在现有供水能力的约束下，水资源所容纳的人口数量，计算公示如下：

$C_P=W_{可利用量}/W_P$（5-2）

式中：C_P—水资源人口承载能力；

$W_{可利用量}$—水资源可利用量；

W_P—人均综合用水量指标。

水资源承载力指数 R_w 是水资源承载力与评价时刻对应的人口总量的比值，反应区域水资源承载潜力或超载情况，按式（5-3）计算。

$$R_w=\frac{C}{P}$$ （5-3）

式中：C 为水资源承载能力（人）；P为评价时刻对应的人口总量（人）。当 R_w>1 时，表示承载力较好，且值越大则承载潜力越大；当 R_w<1 时，说明承载力不足，且值越小，承载情况越差。

5.1.2.2 水资源承载能力分析

新昌县现状水资源水量承载能力采用公式（5-1）和（5-3）计算，2020 年新昌县总用水量为 1.32 亿 m^3，本次以 2020 年新昌县水资源总量控制指标 1.95 亿 m^3 作为用水总量指标（W_0），常住人口根据第七次人口普查数据共有 41.9 万人（C）。水资源水量承载能力评价指标 I 为 0.7，水量承载状况评价为不超载状态。水资源承载力与

评价时刻对应的人口总量的比值 R_w 为 2.32，承载潜力大。

5.2 水资源供需分析

5.2.1 供需原则

（1）用水需求分区。根据《新昌县城区和园区供水、污水专项规划（2021-2035 年）》结合新昌县供用水格局，将新昌县用水区域主要分为城区片和乡村片，其中城区片主要包括七星街道、羽林街道、南明街道、澄潭街道中心城区、园区，乡村片主要包括回山镇、沃洲镇（不含园区）、小将镇、沙溪镇、镜岭镇、儒岙镇、城南乡、东茗乡等 8 个乡镇。

（2）需水口径。本次需水口径与《绍兴市水资源节约保护和利用总体规划》相一致，重点为河道外需水预测，主要包括综合生活（城乡居民生活及公共服务业等用水，为优质用水）、工业（为一般用水）、农业（农田灌溉、林牧渔畜用水，为一般用水）。

（3）经济社会发展主要指标。本阶段经济社会发展主要指标参考新昌县最新的国土空间规划、新昌县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、城市发展战略研究、统计年鉴等资料；重点分析整理 2025 水平年、2035 年经济社会发展指标。

4）需求分析方法。本次水资源需求趋势分析采用定额法、相关比例法分析为主，同时采用其它方法进行复核，需求预测成果与绍兴市水资源需求预测成果相衔接。

5）需水总量和强度双控。水资源需求应体现“节水优先、强化约束”的基本原则，2025 水平年、2035 水平年需水总量与强度不得突破拟定的控制目标。

5.2.1.1 人口和城镇化率

规划人口规划采用常住人口进行需水预测，根据新昌县第七次

人口普查数据，41.91 万人，其中城镇常住人口 26.13 万人，农村常住人口 15.78 万人。根据《浙江省水利厅关于做好省市县三级水资源节约保护和利用总体规划协调工作的通知》（浙水计〔2022〕26 号），人口经济等统计口径跟《绍兴市水资源节约保护和利用总体规划》同步，2025 年和 2035 年常住人口详见下表。到 2035 年城镇化率 68.7%，与《新昌县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》提出到 2035 年城镇化率在 70%左右相近，是符合新昌人口发展规律的。

表 5.2-1 新昌县常住人口预测表

水平年	城镇人口（万人）	农村人口（万人）	总人口（万人）	城镇化率（%）
2020	26.13	15.78	41.91	62.3
2025	28.85	15.54	44.39	65.0
2035	33.48	15.23	48.71	68.7

5.2.1.2 经济增长预测

根据《新昌县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》，2025 年全县生产总值目标为 660 亿元，人均生产总值达到 16 万元。到 2035 年，城市能级显著提升，新型城镇化和乡村振兴加快推进。聚焦聚力高质量、竞争力、现代化，坚持目标导向和问题导向相结合，坚持守正和创新相统一，加快形成一批“打造创新型城市、建设现代化新昌”的标志性成果，争当经济高质量发展的标杆地、集成创新的策源地、改革开放的先行地、文化传承创新的样板地、美丽花园的品质地、幸福生活的首选地、治理体系现代化的示范地，争创社会主义现代化先行县。基本实现高水平现代化，成为社会主义现代化先行省的县域样板和“重要窗口”中高质量发展的排头兵。根据《绍兴市水资源节约保护和利用总体规划》预测 2025 年新昌县 GDP 达到 647.2 亿元，与《新昌县国民经

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》目标660亿元基本一致，本次经济指标直接采用市级核算成果，即2025年新昌县GDP达到647.2亿元，工业增加值259.7亿元；到2035年GDP达到1005.1亿，工业增加值达到423.0亿。

5.2.1.3 农业发展预测

（1）种植业

根据第三次国土调查成果，新昌县现状耕地面积25.25万亩。按照《浙江省水利厅关于开展水资源节约保护和利用总体规划编制工作的通知》要求，为确保粮食生产安全，切实保障农业用水，本次规划以第三次国土调查成果为基础，参考现状种植结构，同时考虑为粮食生产功能区整治优化提供水资源保障，拟定各粮食播种面积如下表所示。

5.2-2 规划水平年粮食播种面积预测表

单季稻	双季稻	其他粮食作物	合计
10.71	4.59	10.20	25.50

（2）畜牧渔业发展预测

2020年新昌县共养殖大牲畜0.28万头、养殖小牲畜7.9万头，淡水养殖面积0.19万亩，根据绍兴市近几年大小牲畜、淡水养殖年均变化率，并考虑养殖结构调整及现代畜牧业发展的强大创新驱动力，本次规划拟定牲畜养殖数量按照1%的速度递增，淡水养殖数量维持现状不变，不同水平年畜牧渔业发展预测结果见下表。各水平年养殖统计见下表。

5.2-3 各水平年畜牧渔业预测表

水平年	大牲畜（万头）	小牲畜（万头）	淡水养殖（万亩）
2020	0.28	7.9	0.19
2025	0.29	8.30	0.19
2035	0.33	9.17	0.19

5.2.2 河道外需水趋势分析

河道外需水主要包括生活用水（含城镇公共）、工业用水以及农业用水。

5.2.2.1 生活需水预测

根据新昌县 2015-2020 年水资源公报用水量统计分析，2020 年城镇居民人均综合生活用水量为 228L/（人·d），农村居民人均综合生活用水量 136L/（人·d）。考虑不均匀系数 1.2，计算得到区现状最高日人均综合生活用水水平，对照《城市给水工程规划规范（GB50282-2016）》中最高日人均综合生活用水量指标（表 5.2-4），新昌县市的现状综合生活用水量基本处于规范对应城市规模指标的中等偏下水平。

表 5.2-4最高日人均综合生活用水量指标单位：L/人·d）

区域	城市规模						
	超大城市（P≥1000）	特大城市（500≤P＜1000）	大城市		中等城市（50≤P＜100）	小城市	
			Ⅰ型（300≤P＜500）	Ⅱ型（100≤P＜300）		Ⅰ型（20≤P＜50）	Ⅱ型（P＜20）
一区	**250～480**	**240～450**	**230～430**	**220～400**	**200～380**	**190～350**	**180～320**
二区	200～300	170～280	160～270	150～260	130～240	120～230	110～220
三区	-	-	-	150～250	130～230	120～220	110～210

注：浙江省属一区；P 为常住人口；本表为最高日用水量指标，不包括市政用水和管网漏失水量。

表 5.2-5 新昌县近年城镇、农村生活用水指标单位：L/人·d）

年份	城镇居民综合生活用水定额	农村居民生活用水定额
2016	235	112
2017	225	122
2018	303	143
2019	299	152

2020	228	136

根据水资源条件、开发利用难易程度以及经济实力等，同时参考《浙江省用（取）水定额（2019 年）》和考虑近几年城镇居民和农村居民综合生活用水实际情况，本次规划拟定 2025 年、2035 水平年新昌县城镇居民和农村居民人均综合生活用水定额，具体见下表。

表 5.2-6 新昌县规划年生活用水定额

2025 年		2035 年	
城镇	农村	城镇	农村
230	130	240	140

综合生活需水包括城镇居民综合生活需水和农村居民综合生活需水两大类，根据不同规划水平年的规划用水人口和对应规划用水指标求得，并考虑管网漏损及其它未预见用水量后，即为综合生活需水总量。根据预测，新昌县综合生活需水量 2025 年为 0.32 亿 m^3，2035 年为 0.37 亿 m^3。

5.2.2.2 工业需水预测

本次按照综合生活（含公共）和工业用水两大口径，统计了新昌现状供用水结构。根据对近几年不同分类的用水量组成分析来看，新昌县呈现成长趋势，其中在 2020 年有较大增长。

表 5.2-7 工业用水与综合生活用水比例

年份	新昌县
2016	0.64:1
2017	0.62:1
2018	0.61:1
2019	0.58:1
2020	0.77:1
年均增长率	2.6%

工业用水区域主要县城片区，根据综合生活需水预测成果、工业与综合生活需水量比例及相关规划，预测各分区不同水平年工业

需水量。根据预测，新昌县工业用水量2025年为0.28亿m^3，2035年为0.33亿m^3，

5.2.2.3 农业需水预测

根据农业需水预测的要求，将农业需水定额分为种植业灌溉定额和畜牧渔业需水定额两大类，根据每一类用水现状和需耗水特点分别给出不同水平年的需水定额。参考《浙江省用（取）水定额（2019年）》以及近几年新昌县实际用水情况，本次规划拟定大牲畜用水定额为80L/头.d，猪、羊等小牲畜用水定额均为30L/头.d，淡水养殖补水定额800m^3/亩.年，不同水平年的畜牧渔业需水定额均采用上述定额。

根据节水目标和农业节水措施的实施，不同水平年灌溉水有效利用系数确定如下：2025年灌溉水利用系数提高至0.618，2035年灌溉水利用系数提高至0.625。

表5.2-8 规划水平年农业需水量预测表单位：亿m^3

水平年	农业种植				畜牧渔业
	P=50%	P=75%	P=90%	P=95%	
2025年	1.00	1.15	1.34	1.44	0.02
2035年	0.98	1.13	1.31	1.4	0.03

5.2.2.4 需水总量

根据以上计算结果，各水平年用水总量预测如下表：

表5.2-9 规划水平年需水总量预测表 单位：亿m^3

水平年	保证率	城镇生活	农村生活	生活合计	工业	农业	合计
2025	50%	0.24	0.07	0.32	0.28	1.02	1.62
	75%					1.17	1.77
	90%					1.36	1.96
	95%					1.46	2.16
2035	50%	0.29	0.08	0.37	0.33	1.01	1.70
	75%					1.15	1.85
	90%					1.34	2.04
	95%					1.43	2.13

5.2.3 现状工况水资源供需分析

根据区域情况，将新昌县水资源分区县城区，即龙山、猪山和钟山水厂为供水水厂的新昌县七星街道、南明街道、羽林街道、澄潭街道和园区区域。另一个部分为乡村片，包括新昌县除县城以外其他区域。

县城片区龙山、猪山和钟山水厂主要水源为长诏水库，预计2025年取水0.52m³，乡村片取水为1.52亿m³（农田灌溉90%保证率）。2035年取水0.62m³，乡村片取水为1.34亿m³。

5.2.3.1 供需平衡计算原则

时段划分：以长系列模拟计算为基础，按日划分时段。采用长系列逐日水文系列进行供需平衡分析计算。

水量平衡：根据水源工程来水、调节库容进行逐日水量供需平衡计算，水量平衡计算公式如下：

$$V_{末}=V_{初}+W_{来水}-W_{损失}-W_{城镇}-W_{农灌}-W_{生态}-W_{弃水}$$

式中：$V_{末}$为时段末库容，万m³；$V_{初}$为时段初库容，万m³；$W_{来水}$为时段内来水量，万m³；$W_{损失}$为时段内损失水量，万m³；$W_{城镇}$为时段内城镇综合生活及工业供水量，万m³；$W_{农灌}$为时段内农灌供水量，万m³；$W_{生态}$为时段内下泄的生基流量，万m³；$W_{弃水}$为时段内超过调蓄能力产生的弃水量，万m³。

安全运行：有防洪任务的工程（水库/有调蓄河道/河网），供水时调度运行原则应与防洪调度运行原则相协调，在台汛期、梅汛期和非汛期按不同的水位进行控制，超过限制水位则产生弃水。

用水户及优先级：用水户主要分为两大类：一是优质用水（城镇综合用水），主要包括现有及规划城乡居民生活、第三产业和部分重要工业用水，由城镇公共水厂供给，取水水源以水质相对优良

的水库为主； 二是一般用水，主要为农业用水，取水水源以河道（河网）、水库为主。

水源划分及其利用优先序：水源工程除常规的水库、江河干流河道、平原河网外，还包括非常规水源（再生水等）。各类水源根据实际情况和规划要求确定相应的用户，非常规水有明确供水对象的直接向用水户供水，没有明确供水对象的将其纳入河道（河网），经河道（河网）调节后向其一般用水户供水。同一水源向多类用户供水时采用分级供水制度，即首先满足优质用水户需水，然后满足一般用水户需水；同一水源向同类用水户供水时，优先满足本流域用水户需水。

生态用水保障：水源工程供水时应优先保障河道内基本生态用水， 水库下泄生态流量不低于其基本生态流量目标要求；重点河流重要控制断面生态基流日保证率不低于 90%，目标生态流量达到控制目标要求；河网供水死水位控制在河网低水位，低于低水位时停止供水，并通过适当引配水维持河网不低于低水位、防止河网干涸。

5.2.3.2 县城片区水资源保障情况

目前，县城片区有三个水厂，分别是龙山水厂、猪山水厂和钟山水厂，水源均为长诏水库，其中龙山水厂和猪山水厂设计供水规模为 11 万 m^3/d（龙山水厂 6 万 m^3/d，猪山水厂 5 万 m^3/d），主要为新昌县七星街道、南明街道、羽林街道、澄潭街道和园区提供生活生产用水。钟山水厂供水区域为拔茅新民城东片区及大明市部分区域，设计供水规模为 4 万 m^3/d。龙山、猪山和钟山水厂主要水源为长诏水库，随着新昌县城的近一步发展，城乡需水量将增加。而长诏水库是新昌及嵊州水厂供水水源，同时也是上虞、嵊州、新昌农灌水源，能够供给新昌县城片区优质水源为以现状水平年可供量为

0.42 亿 m^3 。

表 5.2-10 现状工况县城片区供需平衡 单位：亿 m^3

分区	2025 年			2035 年		
	需水量（95%）	供水能力	用水缺口	需水量（95%）	供水能力	用水缺口
县城片区	0.52	0.42	0.10	0.62	0.42	0.20

5.2.3.3 乡村片水资源保障情况

乡村片用水主要包括县农村饮水以及农业用水。农村饮用水工程水源为水库、山塘、河道、地下水、溪沟等，2025 年需水量为 0.07 亿 m^3，2035 年需水量为 0.08 亿 m^3 。根据分析农村饮用水源可供水量 0.167 亿 m^3，供水大于需水，供水充沛，供需情况良好。农业用水主要水源包括新昌江、巧英水库、长诏水库以及各区域小型水库塘坝，2025 年所需水量 1.36 亿 m^3，2035 年需水量 1.34 亿 m^3，而总供水能力达到 2.48 亿 m^3 。可见乡村片现状工况基本满足供水需求。

表 5.2-11 现状工况乡村片区供需平衡 单位：亿 m^3

用水项目	2025 年			2035 年		
	需水量（生活95%保证率，农田灌溉90%保证率）	供水能力	用水缺口	需水量（生活95%保证率，农田灌溉90%保证率）	供水能力	用水缺口
农村生活	0.07	0.168	/	0.08	0.168	/
农业	1.36	2.48	/	1.34	2.48	/

5.2.4 水资源利用潜力分析

根据 5.2.3 分析，新昌县水资源丰富，但县城片区优质水资源存在短缺现象，蓄水工程较多目前已建成大型水库 2 座，即长诏水库

和钦寸水库，总库容为 4.33 亿立方米；中型水库 2 座，总库容为 4908 万 m^3，兴利库容为 3856 万 m^3；小（一）型水库 13 座，总库容 2642.8 万 m^3，兴利库容为 1943.1 万 m^3；小（二）型水库 107 座，总库容 2585.07 万 m^3，兴利库容为 1948.09 万 m^3；列入省农村水利信息管理平台的山塘 750 座，总容积为 1232.31 万 m^3。其中钦寸水库向宁波最大年供水量 1.26 亿立方米。长诏水库向嵊州供水 1100 万 m^3。

而优质水源主要是长诏水库和钦寸水库，可以将长诏水库和钦寸水库联合调度，将钦寸水库作为新昌县城应急水源，当长诏水库水位高于防弃水线时（7 月至 9 月为 124.2m，其余时间在 123.2m~129.2m 之间），可实施长诏水库引水至钦寸水库，最大从长诏水库引水年引水量为 5426 万 m^3。钦寸水库应急水源启动后，应急备用水源工程输水量为 18 万 m^3/d，可以满足新昌重点区域取水需求。

5.2.5 规划工况水资源供需分析

至 2035 年，新昌县钦寸水库应急水源工程设施建成，钦寸水库实现和长诏水库联合调度。新建规划水厂以满足县城片区进一步发展用水需求，另外计划扩建镜岭水库（主要供应绍兴市区），新昌供水需求能够完全得到满足，还可以加大供给宁波、嵊州水量。

5.2.5.1 县城片区水资源保障情况

根据《新昌县城区和园区供水、污水专项规划（2021-2035 年）》，为进一步把满足县城区用水需求，扩大龙山水厂供水规模，其中龙山水厂由原 6 万 m^3/d 扩大到 12 万 m^3 /的，新建规划水厂，设计规模为 6 万 m^3/d，联合调度钦寸水库水源，以及建成镜岭水库等优质水源，除原有长诏水库年供水 0.42 亿 m^3 外，钦寸水库可供

水达到 0.36 亿，可以满足县城片水资源需求 0.62 亿供水需求。

5.2-11 新昌县城区规划水厂设计规模一览表

水厂名称	水厂位置	设计规模(万 m^3 / d)	水源地	取水方式	备用水源地
猪山水厂	羽林街道	5	长诏水库	引水管道	钦寸水库
龙山水厂	南明街道	12	长诏水库	引水管道	钦寸水库
钟山水厂	羽林街道	4	长诏水库	引水管道	钦寸水库
规划水厂	羽林街道	6	长诏水库（镜岭水库）	引水管道	钦寸水库

5.2.5.2 乡村片水资源保障情况

乡村片在原有基础上，主要对现有水利工程进行维护管理，包括水库除险加固、河湖清淤梳理等，确保供水能力不下降，总供水能力 2.64 亿 m^3，远远大于区域最大需水量 1.43 亿 m^3。

5.3 区域水资源配置格局

将新昌县用水区域主要分为县城片区和乡村片，县城片区主要为城镇居民生活以及工业用水，主要水源为长诏水库，钦寸水库为备用水源。实现集中饮用水源一用一备，提高用水保证率。

乡村片用水主要包括县农村饮水以及农业用水。农村饮用水工程水源为水库、山塘、河道、地下水、溪沟等。农业用水主要水源包括新昌江、巧英水库、长诏水库以及各区域小型水库塘坝，区域内水源丰富，可以满足用水需求。

5.4 重点区域水资源保障

将新昌县用水区域主要分为县城片区和乡村片，其中城区片主要包括七星街道、羽林街道、南明街道、澄潭街道中心城区、园区，乡村片主要包括除县城片区以外区域。

5.4.1 县城片区水资源保障措施

5.4.1.1 水源工程

基于水资源供需分析成果，综合平衡经济社会发展和生态环境保护对水资源的要求，近期城镇主要以长诏水库水源为主。“十四五”期间考虑引入巧英水库、钦寸水库水提高城镇发展供水保证率，将钦寸水库作为县城备用水源，新昌县钦寸水库应急备用水源工程新建DN1400管，将原水输送至棣山泵站。项目遵循“节水优先、空间均衡”的思路，在旱季时，长诏水库供水能力下降，无法满足县域范围内供水需求时，为确保新昌县县域范围内的供水安全，将钦寸水库作为新昌县的备用水源，实现县域范围内双水源供水目的。

根据《新昌县发展和改革局关于新昌县钦寸水库应急备用水源工程项目核准的批复》（新发改审〔2021〕265号），项目起点为钦寸水库备用取水口，横穿黄泽江后，沿东江路、金市路、新城大道铺设，后接隧洞，出洞后接DN1400管道向南穿越104国道以及新昌江，终点为长诏水库原水管DN1600预留口（棣和园北侧），全长约11.0km。

将钦寸水库作为新昌县的应急备用水源，实现县域范围双水源供水。主要建设内容为：敷设螺旋焊接钢管7500m、新建隧洞3500m、新建支洞300m，以及路面、绿化修复。项目分二期实施，其中一期计划2021年6月完成，整体工程计划2024年完成，应急供水能力达到10万m^3/d，可以满足县城区域快速发展的用水需求。

镜岭水库坝址位于曹娥江干流澄潭江，坝址以上集水面积300km^2，工程任务以防洪、供水为主，结合灌溉，并为改善下游河道水生态环境创造条件。水库正常库容2.30亿m^3，在保证下游基本生态用水和灌溉补水的情况下，95%保证率可供水量约1.68亿m3。

镜岭水库在保障新昌县城镇用水外，富余水量经曹娥江流域水库群联网联调工程向绍兴市区补充城镇供水。

5.4.1.2 水厂工程

目前县城片区主要水厂为钟山水厂、猪山水厂、龙山水厂，钟山水厂供水规模 4 万 m^3/d，猪山水厂供水规模 5 万 m^3/d，龙山水厂供水规模 6 万 m^3/d。为进一步满足县城区用水需求，扩大龙山水厂、供水规模，其中龙山水厂由原 6 万 m^3/d 扩大到 12 万 m^3/d。同时拟新建水厂也是以长诏水库为常规水源，钦寸水库为备用水源，设计规模为 6 万 m^3/d，大大提供了供水能力。

5.4.2 乡村片

推进巧英水库灌区续建配套改造工程、渠道防渗工程和管道化灌溉工程，加快骨干渠道及相应渠系建筑物、骨干排灌泵站配套改造和田间灌溉配套工程建设。

实施美丽河湖工程，分区分类确定河湖生态流量目标，加强河湖生态调度，适时适度实施跨区域生态补水，改善部分地区的河湖生态状况。推进水生态治理与修复保护。从生态系统整体性出发，做好水资源水生态水环境承载能力评价，系统梳理和掌握重点水域和重点地区水生态安全风险，研究提出水生态治理与修复保护行动方案。采取综合措施，增强水源涵养能力，维持水体基本生态流量，改善水环境状况。

继续推进水库除险加固，完成钦寸水库、长诏水库及其他中小型水库加固提升工程；加快推进新昌江干流上游段及支流新民江河道整治、澄潭江整治。

5.5 水资源供给风险防控

5.5.1 短期应急备用风险及防控措施

短期应急备用风险防控主要指遭遇突发性水源污染等水源水质安全问题应采取的应对措施，短期应急备用水源以提高城市供水安全性和应对供水风险的能力为目标，并具备与现有水源切换运行条件。主要防控措施如下：

（1）加大水源地保护和整治力度

加强水源保护，继续落实长诏水库水源地保护措施，完善推进钦寸水库、镜岭水库（规划）等骨干水源地的保护和整治工作，在实施集中式饮用水水源地达标建设的基础上，落实最严格的饮用水水源地保护措施，保证原水水质稳定达标。加大对流动污染源监管，防止突发水污染事件发生。建立完善水源地保护区内外巡查工作机制，扩大巡查范围，加密巡查频次，确保绍兴市常规水源及应急备用水源的安全。

（2）加快应急备用系统建设

目前，新昌县无未建成应急水源配水工程，早日实施钦寸水库引水工程，依靠钦寸水库实现新昌县“一源一备”的供水保障体系。

（3）进一步提升突发污染预警应急处置能力

完善水源水质监测预警部门联动机制，实现水利与环保、水务等部门对原水水质、水文监测数据和突发船舶运输污染事故信息共享，做到延伸监测、提前预警和及时处置。定期开展集中式饮用水水源地及供水系统周边污染评估，筛查可能存在的污染风险源因素，明确污染风险物质、类别和等级。供水企业要加强水处理工艺、参数的试验研究并落实有效应对措施。

5.5.2 特殊干旱年、历史连旱年水资源供给风险防控

长诏水库不仅是新昌、嵊州生活用水水源，同时也是上虞、嵊州、新昌灌溉水源。特殊干旱年长诏水库无法满足新昌、嵊州 95%供水保证率，应提前商量好水量分配策略，新昌县尽快做好钦寸水库应急供水工程，保障干旱年供水需求。

5.5.3 经济社会发展不确定性下水资源供给风险防控

随着近年来新昌经济快速发展，对区域水资源承载能力提出新的调整，在水量能够满足情形下，也要加强水质承载能力监测，建立水资源承载能力五色图，做好水资源承载能力预警，做好供水应急预案。

6 水资源配置网建设方案

6.1 水资源配置网

紧扣“高质量”，将新昌县水源作为一个有机整体进行水资源规划布局，综合平衡经济社会发展和生态环境保护对水资源的要求，协调各区域用水关系，突破行政区域内“单一化”的水资源配置格局，构建一体化发展框架下的高质量水资源保障网，打造多源共济、优水优用的高品质城乡供水网和水系连通、调控有序的生态配水网，通过实施必要的水资源调控工程，进一步增强水资源统筹调配及供给能力、切实增加优质水资源供给量，以更大范围的水资源保障基础设施互联互通、更加均衡的城乡一体化水资源供给网络、更高标准的生活生产生态用水保障，为区域协同发展提供水资源支撑，更好满足人民群众对优质水资源、优美水环境和健康水生态的多元化需求。

6.1.1 配置原则

6.1.1.1 互联互通、共建共享

新昌县水资源配置应遵循统筹协调、公平公正和高效可持续利用的总体原则，进一步突破行政区域内“单一化”的水资源配置格局，在行政区域间构建互联互通、共建共享的水资源“网络化”配置体系。

6.1.1.2 因地制宜、高效配置

充分尊重新昌县水源及外供工程现状布局情况，综合考虑地形地貌、水资源条件、经济社会发展布局等，构建多水源联网联调、资源共享、余缺互济、应急互助的水资源配置格局，提升内部区域应急供水安全保障水平。

6.1.1.3 统筹兼顾、突出重点

统筹考虑新昌县生活、生产、生态用水，强化本地供水水库、河道（河网）联合运用，协调和平衡好新昌县与邻近区域嵊州、宁波等地水资源配置的关系，拟定不同受水区块间、不同供水水源间和不同用水行业间的水量配置方案。

6.1.1.4 优水优用、分供提效

基于新昌县经济社会发展对水资源的需求以及水资源开发利用状况，水资源配置方案应充分体现“优水优用”的要求，在水资源相对紧缺区域形成两大供水系统，即以“山区水库为主”的城镇公共供水体系和以“干流江道为主、山区水库为辅”的工农业供水体系。

6.1.2 配置格局

新昌县水资源配置总体格局如下：以本地水库群骨干水源，上游山塘、溪沟水为辅助水源，构建水资源保障网，其中本地大中型水库为区域优质供水网的主力供水水源。

以长诏水库优质供水主水源，将钦寸水库纳入备用水源，完成钦寸水库应急供水工程建设，推进镜岭水库建设，作为优质水源供给主要城镇区域用水。乡村片则以上游溪沟、小型水库山塘等作为供水主要水源。

6.1.2.1 城镇综合用水配置

根据城镇用水需求，主要水源为长诏水库，钦寸水库作为应急备用水源，远期建成镜岭水库可考虑作为城镇水源。进一步扩大取水规模，自长诏水库开凿隧洞，至棣山泵站新建原水管道 DN1500 管道一根，总长度为 12km。最大输水能力为 21.5 万 m^3/d，v=1.48m/s，水力坡降 1.38‰。现有 DN800 原水管最大输水能力 4.5 万 m^3/d，v=1.09m/s，水力坡降 1.72‰。

两根原水管道合计最大供水能力 26 万 m³/d，能够满足龙山水厂、猪山水厂、钟山水厂总供水需求。

经平差计算：1）当长诏水库水位高于 120m 时，可对龙山水厂、猪山水厂直接重力供水；2）当长诏水库水位高于 112m 时，对通往猪山水厂的 DN800 原水管部分管道增压，可实现供水。龙山水厂仍可直接重力供水。当长诏水库水位低于 112m 时，龙山水厂、猪山水厂原水管道均需要增压方可供水。

（1）龙山水厂原水供应：

1）近期自棣山泵站至龙山水厂维持一根 DN1200 原水管道，全部由棣山泵站增压供水（12 万 m³/d）。

2）远期自棣山泵站至龙山水厂增加 1 根 DN800 原水管道，全部为重力流供水（18 万 m³/d）。

（2）猪山水厂原水供应：

1）维持 DN800 原水管道。近期棣山泵站增压约 3 万 m³/d，DN800 管重力流供给 1.5 万 m³/d。

2）远期全部由 DN800 管道重力流供水。

（3）新建规划水厂

新建规划水厂，供水能力达到 6 万 m³ /d，以长诏水库为常规水源，可将规划建成的镜岭水库作为规划水厂水源。

6.1.2.2 农业用水配置

（1）中型灌区

根据《新昌县水资源公报 2020》，新昌县现有有效灌溉面积 20.09 万亩，中型灌区两个，分别为巧英水库灌区和前丁水库灌区，根据《新昌县巧英水库灌区取用水评估报告》（2017），巧英水库 90%保证率来水量 3066 万 m³，在充分考虑其他用水户调教下，可供水量远远大于巧英灌区所需水量 1487 万 m³，且水质也满足农业

用水需求。根据《新昌县前丁水库灌区取用水评估报告》（2018），签订水库灌区为满足灌溉 90%保证率需求，需要联合前丁水库和灌区内回山镇、双彩乡其他小型水库山塘联合调度，可供水量 609.1 万 m^3，能够满足前丁水库灌区用水量，水质也满足农业用水要求。

（2）小型灌区

除两个中型灌区外，新昌县有新昌县现共有 12 个以行政区划归类的灌区，分别为澄潭街道灌区、羽林街道灌区、南明街道灌区、七星街道灌区、沙溪镇灌区、儒岙镇灌区、回山镇灌区、沃洲镇灌区、小将镇灌区、镜岭镇灌区、东茗乡灌区、城南乡灌区。在规划水平年（2025 年）的农田灌溉用水量分别为 0.0438 亿 m^3、0.0946 亿 m^3、0.0935 亿 m^3、0.0452 亿 m^3、0.1357 亿 m^3、0.0517 亿 m^3、0.0569 亿 m^3、0.0215 亿 m^3、0.0935 亿 m^3、0.0525 亿 m^3、0.1118 亿 m^3、0.0655 亿 m^3，共计 0.8662 亿 m^3；相应的亩均灌溉用水量分别为 394.6657m^3、394.0846m^3、394.3650m^3、394.0715m^3、394.2017m^3、394.0849m^3、393.7716m^3、395.3659m^3、394.3983m^3、394.3810m^3、394.2311m^3、394.3408m^3。

经过调研单个灌区取水口数量在 5~14 个之间，取水工程类型以已建泵站为主，水源形式均为地表水资源（水库），单个灌区取水水源至少有 4 个水库、至多有 14 个水库，取水水源丰富；每个灌区 1 处取水口由：1 处取水水源—1 处泵房—1 处取水口的形式组成，灌区取水口所在水功能区内不存在其他取水户，取水有充分保障。

各灌区的单个取水水源（水库）总库容至少 10 万 m^3、至多 18648 万 m^3，10~50 万 m^3 总库容（小（二）型水库）居多，大多供水对象为农业灌溉，设计灌溉面积在 0.1 万亩居多，取水水源十分可靠。

因此各灌区在规划水平年（2025 年）需水量均小于各自供水量，供水大于需水，供需情况良好。

6.2 水资源保障重点工程

加强城镇备用水源引入水厂工程建设，完成钦寸水库至城镇三大水厂的引水工程。长诏水库引水复线工程，主要建设内容为长诏水库至棣山泵站原水管道建设，工程建成后，长诏水库至新昌县钟山水厂、猪山水厂、龙山水厂以及嵊州第三水厂可实现双管道供水，供水系统保障能力可得到进一步提高，确保新昌城镇经济快速发展对水资源需求。

镜岭水库坝址位于曹娥江干流澄潭江，坝址以上集水面积 300km^2， 工程任务以防洪、供水为主，结合灌溉，并为改善下游河道水生态环境创造条件。水库正常库容 2.30 亿 m^3，在保证下游基本生态用水和灌溉补水的情况下，95%保证率可供水量约 1.68 亿 m^3。镜岭水库在保障新昌县城镇用水外，富余水量经曹娥江流域水库群联网联调工程向绍兴市区补充城镇供水。

6.3 水资源保障重点举措

实行最严格的水资源管理制度是我国水治理领域的深刻革命，是解决水资源短缺问题的根本途径、是适应和引领经济发展新常态的迫切需要、是加快推进生态文明建设的重要举措。因此，在新昌县新一轮经济社会高质量发展过程中，要更加深刻领会“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期水利工作方针，把握补短板、强监管的水利发展总基调，更加深入贯彻落实最严格水资源管理制度，坚持不懈地抓好水资源节约、保护、开发利用和管理等各项工作，构筑更高标准的水资源安全保障体系。

（一）突出节水优先，实施国家节水行动，全面提升水资源利

用效率深入贯彻“节水优先”方针，以实施国家节水行动为抓手，加快推进重点行业节水，着力强化政策驱动和法制保障、标准和示范引领、市场创新，使节约用水真正成为水资源开发、利用、保护、配置、调度的前提。

一是抓政策法制。贯彻实施国家节水行动，深化落实最严格水资源管理制度，强化“三条红线”刚性约束，推进水资源消耗总量和强度双控行动。加快推进县域节水型社会建设，会同有关部门探索建立节水奖励制度，对节水工作成绩突出的县（市、区）、节水龙头企业以及在节水方面做出重大贡献的个人进行重奖，充分调动各级政府和企业节约用水工作积极性。会同有关部门深化水价、水资源税、节水信息共享、节水监督等政策制度改革。

二是抓节水标准。在省级节水标准和定额指标体系指导下，对县级用水定额进行评估，动态修订节水标准定额，推动不同区域不同行业节水标准制定工作，建立覆盖主要农作物、工业产品和服务行业的用水定额体系；严格标准定额应用，在取水许可、计划用水管理、水价改革、节水评价等工作方面严格使用取用水定额。

三是抓节水评价。严格落实节水评价工作要求，在水资源开发利用建设项目、规划水资源论证、建设项目水资源论证中全面推行节水评价，从严叫停节水评价审查不通过的项目，从源头上把好节水关。在部颁《大中型水资源开发利用建设项目节水评价篇章编制指南试行》的框架下，根据省级下发的节水评价技术要求、编制技术要点和审批要点，做好市域内大中型水资源开发利用建设项目的节水评价工作。

四是抓节水示范。聚焦聚力重点用水领域，通过示范带动和比学赶超，加快推动全社会节水生产、生活方式。一是加大农业节水

力度，完善和落实节水灌溉的政策措施，大力发展高效节水灌溉，高起点、高标准地建设一批现代化农业节水园区和旱作农业示范区。二是支持企业开展节水技术改造，采用滴水计量、限额供水、超量加价和节水奖励的节水机制，建立工业节水考核体系，实行奖罚机制。三是加大生活节水工作力度，提倡节水理念，鼓励一水多用，做好供水管道维护工作，使管道漏水率达到或接近先进国家和地区的水平。

五是抓市场创新。创新节水服务模式，在公共机构、公共建筑、高耗水工业、高耗水服务业、农业灌溉、供水管网漏损控制等领域，引导和推动合同节水管理。培育技术水平高、带动能力强的节水服务企业，开展节水设计、改造、计量和咨询等服务，提供整体解决方案。落实水效标识制度，积极响应省级水效领跑者指标，发布水效领跑者名单，持续推动节水认证，树立节水先进标杆。

（二）落实空间均衡，控需求与优供给并重，推动经济社会发展与水资源承载能力相适应坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，发挥水资源的刚性约束作用，抑制不合理用水需求，倒逼发展规模、发展结构、发展布局优化，推动经济社会发展与水资源承载能力相适应。

一是强化流域水量分配管理。根据批复的省级流域水量分配方案，研究适应市情的流域水量分配方法，配合开展跨行政区域流域水量分配，配合开展跨市县（区）流域区域水量分配。制定并落实监管措施，在满足基本生态需求的前提下，明晰用水权益，加强交界断面水量监测，落实空间均衡要求。

二是强化规划水资源论证管理。完善规划水资源论证相关政策措施，以《浙江省节约用水和水资源管理条例》立法为契机，积极

推动规划水资源论证制度入法；充分考虑新昌县的水资源承载能力，推进以县域为单元开展水资源承载能力评价工作，建立预警体系，发布预警信息，强化水资源承载能力对经济社会发展的刚性约束；大力推进国民经济和社会发展规划、城市总体规划、重大建设项目布局、工业园区规划、高新技术开发区规划等规划水资源论证工作，分析区域水资源条件对规划的保障与约束，以合理确定规划目标，引导和推动经济结构的调整、发展方式的转变、优化经济社会发展布局，守住水资源承载能力底线及开发利用控制红线。

三是强化取水许可管理。严格实施取水许可制度，严把建设项目水资源论证审查和取水许可审批关，严格实行两个“不予许可”，对国家命令禁止的淘汰产业申请取水不予许可，对达到或超过水资源承载能力的流域区域内申请取水不予许可。取水户延续换证时严格执行节水评估制度，实行两个“必须核减”，用水效率明显小于同行业水效标准的必须核减，近三年实际年取水量明显小于许可水量的必须核减。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投运。

四是逐步实施分质供水。做到污水处理和中水回用统筹规划，较大幅度提高新昌县的中水回用率。加大财政投入，建设一批中水回用的示范工程。积极开展分质供水的试点和推广工作，并实行优水优价。有条件的工业园区、新建小区要铺设两条供水管道，对生产和生活实行分质供水；其他集中供水地区，要做好分质供水的可行性论证，积极在全县大面积推广，通过减少优质水的使用量来提高新昌县水资源的保障能力。

五是强化监测预警管理。深入落实用水总量控制制度，建立耦合量质因素的水资源承载力动态评价方法和指标体系，开展区域水

资源承载力动态监测预警。加强水文水资源监测，强化水资源开发利用监控，利用水资源监控平台，对纳入取水许可管理的取用水户实行在线监测全覆盖，健全超计划、超许可取水行为的预警管理机制。探索建设县域水资源信息管理平台，构建水资源信息“一张图”，建立水资源管理空间数据体系，结合水资源数字化平台建设，对河湖生态流量监测数据实行统一管理，建立生态流量监测预警机制。

（三）强化系统治理，着力于水生态保护与修复，维护河湖良好生态环境牢固树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念，坚持山水林田湖草系统治理，处理好水与生态系统中其他要素的关系，统筹推进水生态治理与修复，恢复扩大江河湖泊生态空间。

一是强化河湖生态空间管控。以全面推行河（湖）长制为重要抓手和平台，凝聚各方合力，形成党政齐抓、上下共管、横向到边、纵向到底的工作格局。以统筹解决好侵占河湖、围垦河湖、河湖污染、河道断流、湖泊萎缩等问题为重点，强化河湖生态空间管控，严格水域岸线管理和执法监管，实行最严格的河湖管理和保护措施，有效遏制乱围乱堵、乱占乱建、乱采乱挖、乱排乱弃等违法行为，引导地区经济社会发展与河湖资源红线管控相适应。

二是强化河湖生态流量管控。综合考虑河湖气候水文特征、水资源禀赋条件、开发利用状况及生态功能定位等因素，坚持分区分类、分时分段，明确不同类型河湖生态水量确定的技术方法和工作机制，科学确定河湖及其主要控制断面的生态水量保障目标。开展水资源统一调配和生态水量调度，发挥水利工程在生态保护方面的作用，组织安装生态流量监测和监控设施，强化生态流量监管，保障河湖基本生态流量，维护河湖生态健康。

三是强化饮用水水源地管控。建立饮用水水源地名录动态调整机制，完善重要饮用水水源地名录准入和退出管理制度，及时公布县级以上饮用水水源地名录。全面实施县级以上饮用水水源地安全保障达标建设，严格执行安全保障达标年度评估制度，推动建立“一源一备”或联网联调的供水安全保障体系，实现水源地水量保障、水质合格、监控完备、制度健全的总目标，不断提高水源地安全保障水平。

（四）坚持两手发力，充分发挥政府和市场作用，提升水资源管理能力基于水资源作为公共产品和一般资源的特点，坚持政府主导，科学履行政府宏观调控、市场监管、公共服务、社会管理和保护环境的水治理职能，积极发挥市场作用，不断提高水权、水价、水市场、投融资等市场机制配置水资源的效率和效益，形成有为政府和有效市场协同发力的水治理局面。

一是完善水法规体系，建立健全节约用水、水资源保护、河湖管理、地下水管理等方面的涉水法律法规体系，创新健全水行政执法体制机制，建立健全执法制度，持续完善水行政执法工作，不断加强水政监察力量，健全水法治建设成效考评奖惩机制，推动落实法治政府建设任务，实行政务决策、执行、管理、服务、结果“五公开”，提高水治理的法治保障水平。

二是配套完善生态文明建设确立的相关制度，包括水资源资产产权制度、水资源有偿使用和生态补偿制度，深化水资源税改革，利用税收杠杆促进水资源优化配置、节约保护。在完善水资源资产产权制度的基础上，新昌县一是完善区域内生态补偿机制，总结建立沙金兰水库生态涵养区的经验，加快建立饮用水源生态涵养区，设立生态补偿专项资金，加大生态补偿的力度；二是探索跨区域生

态补偿机制，明确水资源下游补偿上游、缺水地区补偿丰水地区的义务。

三是完善水利空间规划体系，全面衔接国家发展战略和国土空间规划及“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”，以划定涉水生态空间、优化水利基础设施总体布局、推进水生态系统保护和修复为重点，将重要涉水生态空间与水利基础设施空间布局落到国土空间“一张图”上，并提出涉水空间协调和管控措施要求，强化水利规划的强制性和权威性。

四是积极稳妥推进水权确权，继续推进水权交易试点，鼓励和引导地区间、流域间、流域上下游、行业间、用水户间的水权交易。认真学习借鉴国内外水权交易的成功案例，按照全面有偿出让的原则，不断探索多种形式的水权流转，建立一套科学合理、符合新昌特色的水权交易机制，积极培育和发展水市场。

五是根据“补偿成本、合理收益、优质优价、公平负担”的原则，健全水利工程供水价格形成机制。继续推进农业水价综合改革，推行农业用水总量控制和定额管理，建立健全农业水价形成机制和精准补贴机制。持续推进生活用水和工业用水水价改革，完善城市供水价格管理，落实用水总量控制和超定额累进加价制度。扩大水资源费征收范围，适当提高水资源费征收标准。

六是深化水利投融资体制改革，继续加大财政资金投入力度，积极争取金融信贷支持，鼓励和引导社会资本参与节水供水项目建设运营。认真总结在先进流域综合整治等工程建设中采用 EPC 等投融资模式的经验，会同财政部门继续拓宽水利工程建设投融资渠道。严格落实规费专款专用，积极研究水利工程专款专用等机制。

（五）注重改革创新，夯实水资源管理基础，提升水资源强监

管水平按照国家水资源强监管的总体要求，按照我省“最多跑一次”和“放、管、服”改革要求，以信息化建设为手段，围绕水资源全过程监管，全面提高水资源管理数字化、智慧化水平。

一是全面推进市域水资源强监管建设。围绕水资源“强基础、强机制、强队伍、促改革”的基本思路，全面推进县域水资源强监管建设，形成全域化、全链条的水资源强监管技术标准和工作规范，构建智能化监控系统和智慧化监管平台，实现水资源监管无盲区、用水无违规、管理信息化、设施标准化，提升水资源领域优质政务服务水平和服务质量。

二是完善水文水资源监测站网体系。本着“共同建设、共同管理、共享资源”的原则，优化水文水资源监测站网布置，实现水文水资源信息采集自动化、信息传输网络化、信息处理标准化，推进水文水资源信息共享，为落实最严格水资源管理制度提供及时高效的信息服务和技术支撑。

三是提升取用水计量监控水平。健全水资源计量监控体系，强化取用水计量监控，完善取用水统计。力争实现全县所有非农取用水户和重点农业用水户的在线监控，实现来水、取水、用水和排水在线监测，保证水资源信息的准确性、科学性和精细化，为水资源“三条红线”管理提供手段和依据。

四是全力打造水资源数字化平台。按照政府数字化转型要求，在水资源管理信息系统的基础上，拓展成水资源管理数字化平台，推进水资源大数据管理平台建设，拓展数据资源获取渠道，全面监控新昌县水资源形势，提升数据分析处理能力和预警能力，助推水资源强监管工作。五是充分利用现代信息技术，提升水资源管理智慧化水平。充分利用现代信息技术特别是云计算、大数据、移动互

联网、人工智能等先进的计算机技术，建立基于现代信息技术的“供水—用水—排水”一体化调度水网，构建优化决策、精准调配、高效管理的智能化供用水监控系统，实现智能水决策和水调度，提高供水保证率和供水效率。建立“智慧化信息发布平台”，将水法律政策、水资源节约、水资源配置、水资源保护等重要信息一键式多手段进行全网络发布，提升水资源管理社会化服务水平。

7 环境影响与节水评价

7.1 环境影响评价

7.1.1 环境现状

近年来，新昌县市深入贯彻习近平生态文明思想，坚定不移践行“绿水青山就是金山银山”理念，大力实施“环境立市”战略，全面打响蓝天、碧水、净土、清废四大战役，生态环境质量持续改善。根据《绍兴市环境状况公报（2020年）》、《新昌县2020年度生态环境状况报告》，新昌县环境状况总体情况如下：

（1）水环境

水环境质量稳定达标。今年以来，新昌江、澄潭江、黄泽江“三江”交接断面水质均值达到地表水II类水质标准，对照功能区要求的III类水质提升一个等级。市级14个水环境质量考核断面均达到II类或III类功能区要求，断面达标率为100%。县城、乡镇饮用水源地水质均达到II类功能区要求，达标率100%。

（2）大气、土壤环境

2020年我县空气质量AQI优良天数比例为96.4%，同比2019年上升3.0个百分点，优良天数为352天，同比2019年年增长11天；细颗粒物（PM2.5）平均浓度为26微克/立方米，同比优化4微克/立方米，绍兴市内排名第1位，浙江省内排名34位，臭氧平均浓度为130微克/立方米，同比优化10微克/立方米，绍兴市内排名第1位。空气质量综合指数为3.04，同比优化了0.33，全市排名第1位，全省排名第32位。组织开展土壤环境质量调查行动、农用地安全利用行动、污染地块安全利用行动、工矿企业污染防治行动等六大行动，启动重点行业企业用地调查工作，暂无污染地块。水资源保障和节

水工程开展，不会对土壤、大气造成不良影响。

7.1.2 环境影响分析

7.1.2.1 规划协调性分析

本规划通过对新昌县经济社会发展对水资源的需求分析、水资源节约保护和综合利用现实条件等方面的调查分析研究，拟定了新昌县今后一段时期内与经济社会发展相适应的水资源节约保护与综合利用规划总体格局，提出了提升水资源水环境承载能力的重点举措，符合可持续发展战略和方针政策，充分考虑了相关规划对水资源综合利用和生态环境保护的要求，做到水资源水环境承载能力与经济社会发展相协调，规划的实施将有助于改善水生态环境状况，总体上有利于生态环境保护，与生态环境保护的目标是协调的。

（1）与发展战略的符合性。规划对未来一段时期新昌县水资源的合理开发、高效利用、综合治理、全面节约、有效保护和优化配置进行了全面规划，规划的实施将为新昌县经济社会高质量发展提供水资源可持续利用的保障与支持，规划符合可持续发展战略和方针政策。

（2）与相关规划的协调性。规划依据《中华人民共和国水法》，以国家和浙江省相关法律法规、有关部门已批准的规划为依据，规划目标和规划内容充分考虑国民经济和社会发展中长期规划、重点生态功能保护区规划、土地利用总体规划、城市发展总体规划等对水资源开发利用和生态环境保护的要求，做到水资源节约保护与综合利用与经济社会发展目标、生态环境保护目标、土地利用、城市发展目标相协调。

（3）与生态环境保护目标的协调性。规划根据水资源与水环境的承载能力，生态环境保护要求、水资源开发利用存在的问题以及

未来经济社会发展和生态环境保护的需求，合理确定了水资源保护治理和可持续利用的总体战略与格局。通过节约用水、加大污水处理力度、提高污水处理回用量、加强江河湖库水功能区污染控制等措施，将主要污染物入河量控制在水域纳污能力范围内，改善水环境质量、恢复水体使用功能。规划的实施将明显改善生态环境状况以及城乡人居环境，河湖综合功能将得到恢复和增强。总体上有利于生态环境保护，规划与生态环境保护的目标是协调的。

7.1.2.2 主要影响分析

（1）水库工程

1）对河流水文情势的影响。大中型水库由于库容大，对径流的调节能力强，一般会对水库下游水文情势带来较大的影响，包括下泄流量的变化、水位的变化、径流挟带泥沙的变化等，从而对下游河势带来影响，对河床或河岸、堤防等产生冲刷作用，既影响防洪基础设施的安全，又会对其它基础设施，如供水设施、桥梁等带来不利影响。水文情势的变化还会对下游的水生生物、湿地和自然保护区带来影响，影响下游河流生态系统的稳定。因此，在建设大中型水库时，应对水库建设涉及区域内的生态环境敏感区进行现状调查，分析存在的主要问题及其对流量、水位等的基本要求，避免由于水文情势的变化对生态环境敏感区造成重大的不利影响。

2）对河流水质和水温的影响。水库建设使原来的河道型水面、流动型水体转变为宽阔型水面、相对静止型水体，水体的稀释自净能力相对下降，对水库水质会带来不利影响。水库水体与河道内水体相比，也更容易发生富营养化现象。大中型水库一般会发生温度分层现象，水库下泄的低温水对下游河流生态系统也会带来较大不利影响，长时间、连续低温水下泄可能会形成新的水生生态系统，

从而影响原来生态系统状态下的水生生物，特别是珍稀水生生物的生存，对旅游、养殖业、农业生产以及人们的日常生活等也会带来不利影响。

3）对居民生活及生态环境的影响。规划建设的水库工程将占用和淹没一定的耕地和产生迁移人口。新昌县人口多、耕地少，土地常成为影响移民妥善安置的制约因素，尤其是水库建设多位于河流的上中游地区，耕地资源更是紧缺，移民安置过程中可能在陡坡地带开荒造地，从而对生态环境造成不利影响。

4）对物种多样性的影响。水库建设对物种多样性的影响主要表现在以下几个方面：一是水库淹没和占地可能会使部分珍稀生物受到影响；二是对河流水文情势以及河流水质的影响，将改变河流生态系统的结构和功能，从而对适应环境变化能力弱的水生生物带来不利影响；三是大坝建设将阻隔水生生物的洄游通道，从而对水生生物带来较大的不利影响；四是对河流、湖泊和河口生态系统的影响，可能会对分布于这些地区及其周边的自然保护区、重要鱼类产卵场和栖息地、重要湿地等生态环境敏感区带来不利影响。

（2）跨流域调水工程

1）对调出区生态环境的影响。调出区水源工程建设，除具有与水库建设相同的环境影响外，水量被输送至流域外，将减少调出区河流径流量，改变河流的径流过程，可能造成下游河道内生态环境用水不足，水域纳污能力降低，下游水体污染加剧；可能使河流入海水量减少，对河口生态和环境造成不良影响；可能引起调出流域可供水量的减少，对调出区经济社会供水安全保障带来不利影响。

2）调出区大量水量调出后对下游河道的影响是调水工程必须充分考虑的问题，在工程论证时，应深入研究可调水量及调水过程，

提出下游用水对调水的限制条件，或采取相应的补救措施，保障调出区下游河道的正常用水。

（3）其它影响

1）拆迁及移民安置。规划水库、引调水工程等占地、拆迁面积大，移民及搬迁企业数量较多，对搬迁企业和征地农民生产、生活水平可能产生不利影响。移民安置与地方经济发展和社会稳定息息相关，占地及移民安置是影响规划项目实施的重要制约因素之一。未来十年新新昌县将进入经济发展较快，产业结构调整能力较强，移民生产、生活恢复条件较好；同时通过制定合理的占地拆迁补偿标准，给予一定的优惠政策和技术支持，移民收入恢复较快。

2）施工期影响。工程施工期不可避免地对施工区周围地表水、空气环境、声环境和生态环境等产生一定的影响。由于各项工程所处的地理位置、自然环境、工程规模、工程类型、施工机械、施工方式、施工人数以及周围的环境敏感目标等不同，施工期污染源各不相同，污染影响程度及范围也不一样。但总体而言，施工期的影响是局部的、短期的。

7.1.3 环境保护对策措施

规划实施对生态环境的不利影响，主要表现在：重点水资源配置将改变部分流域和区域的水资源时空分布，流量、流速、泥沙、水温等水文要素发生一定的变化，可能引起部分江河湖库水体稀释自净能力变化、营养物质积累及分解过程变化，造成湖库营养状况的改变；可能产生河流形态改变，引起生物栖息地改变；可能造成水温分层、低温水危害等。工程建设除淹没、移民、占地等影响外，还会影响河流连通，造成生物通道阻隔，生境破碎化，对水生生物及生态环境系统产生影响。

针对规划实施可能产生的主要不利影响，提出如下主要对策措施：

（1）加强对河流、湖泊、沼泽、地下水等生态系统的保护。在水资源开发利用的同时，更加重视对水资源的节约和保护，重视对河流生态环境和地下水系统的保护，加强对重要湿地生态系统等保护，要严格按照规划要求，实行用水总量控制，严格控制对水资源的过度消耗；逐步退还挤占的河道内生态环境用水和超采的地下水。在水资源配置中，要保障河流基本生态环境用水要求，维护河流合理的流量，维持湖库和地下水的合理水位，减免对生态环境带来不利影响。要按照减量化、再利用、资源化的原则，建立全社会的水资源循环利用体系，提高水资源的利用效率和效益，实现水资源可持续利用，保护生态环境。要按照预防为主，防治结合，加强管理的要求，源头控制与末端控制相结合，切实加强生态环境保护与修复。

（2）加强规划的环境影响评价工作，认真落实各项环境保护措施。严格按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《规划环境影响评价条例》等法律、法规要求，加强规划的环境影响评价工作。在规划实施过程中，对规划实施情况应分阶段进行环境影响跟踪监测、评价和后评估。在建设项目前期工作中，重视环境影响评价和环境保护设计工作，制定切实有效的环境保护实施计划；在建设项目施工过程中，保证环境保护的投资，严格执行“三同时”管理制度，加强对生态环境敏感要素的监测，加强环境保护工作。依法加强建设项目的水资源论证和取水许可审批、水土保持方案编制等工程建设前期工作，强化对水资源配置工程建设全过程的监督管理。

（3）科学规划，妥善安置工程建设移民。水库建设移民数量较多，使库区人地矛盾更为突出，还可能会带来一些敏感的环境问题，如陡坡开荒、植被破坏、水污染及湖库富营养化等。应按照以人为本的要求，在充分论证分析移民安置区环境容量的基础上，要按照集约节约用地的要求，编制切实可行的人口迁移规划，进行妥善安置，切实做好工程征地补偿、移民安置和后期扶持工作，确保征地农民的生活水平不因征地而降低，保障移民合法权益，维护社会稳定。确保被征地农民的生活水平不因征地而降低，长远生计有保障，保障移民合法权益，维护社会稳定。

（4）严格保护土地资源和耕地资源。对基本农田实施保护是我国的一项基本国策，水资源工程建设将占用一定的土地资源，对日益稀缺的基本农田带来一定的不利影响。因此，工程建设要严格贯彻《土地管理法》、《基本农田保护条例》、《森林法》、和《森林法实施条例》等规定，严格用地审批制度，保护宝贵的土地、耕地、林地和森林资源，切实做好占补平衡和土地补偿安路工作，采取有力措施较少基本农田损失造成的影响。确需占用基本农田的，按照有关规定办理，并做好补划工作。

（5）加强对重要生态环境敏感保护目标的保护。部分水资源工程涉及自然保护区、重要湿地等生物多样性丰富的区域。在工程建设项目立项阶段，应重视生态环境现状调查工作，尤其是生态环境敏感区（点）的调查，深入了解珍稀生物的生态习性以及影响珍稀生物的控制性因素，以便有针对性地采取保护措施，避免工程建设对生态环境敏感区造成不可逆转的影响。要加强对规划实施可能影响的重要生态环境敏感区生态环境系统的监测，及时掌握环境变化，及时采取相应的补救措施。

（6）加强施工期环境保护。按照《建设项目环境影响管理条例》以及有关法规标准，对规划项目施工期产生的水、大气、噪声、固体废弃物、水土流失和生态环境采取工程措施和管理措施，文明施工，清洁生产，达到环境保护目标要求。对施工产生的生产废水和生活污水及时进行处理；加强对施工机械、材料、施工场地和施工交通的管理，减少废气、扬尘、烟尘和噪声对周围区域大气和噪声敏感点的影响；加强对施工弃土、工区生活等固体废弃物管理，合理利用土地资源，及时对弃土弃渣场、排泥场进行复耕或绿化等，对河道堤防、工程永久占地等区域实施水土保持工程，防止水土流失。

（7）加强规划实施的环境风险管理。通过对规划实施的环境风险评价工作，针对可能发生的重大环境风险问题，制定突发性环境事件应急预案和风险应急管理措施，为流域、区域的水资源合理调配及应急调配提供指导。规划实施过程中，要加强对水文、水资源、生态环境等敏感因素的监测与控制，加强对湿地生态系统产生不可逆转或毁灭性影响的生态风险评估，优化和调整实施计划和方案，把对生态环境的负面影响控制在最低的程度。

7.1.4 分析评价结论

本规划实施将在提高水资源统筹调配能力、高效利用能力、水资源综合保护能力、保障饮水安全、供水安全、生态安全等方面发挥重要作用，为提高新昌县水资源水环境承载能力、支撑保障经济社会高质量发展奠定更加坚实基础。为实现规划目标而兴建的各类工程，既是促进区域经济社会、生态环境可持续发展的重要水资源保障工程，也是生态环境保护工程。只要在规划实施过程中充分重视可能存在的不利环境影响，采取相应的生态环境保护措施，并根

据生态环境对规划实施的响应及时优化调整实施方式，规划实施的不利环境影响可在很大程度上得以减轻或避免，不存在重要的环境制约因素，从环境角度评价，规划是可行的。规划实施过程中要高度重视工程建设对区域周边环境产生的不利影响，依法加强建设项目环境影响评价等前期工作，强化相应的生态环境保护措施，并根据生态环境对规划实施的响应及时优化调整实施方式，能够最大程度地减免规划实施带来的不利环境影响，要重点做好以下工作：

一是坚持节约和绿色发展。加强流域和区域用水总量控制，严格执行“三条红线”。高度重视跨流域水资源配置问题研究，强化引调水项目节水评估，把控需、提效、治污、环保作为引调水项目实施的重要前提。水资源开发利用要优先保障河流基本生态环境用水，维护江河湖库合理水位。

坚决避免束窄河道、占用水域、渠化河流的倾向，尽量保持河流、岸线自然形态，提倡采用生态型治理措施，并注意与城市景观、生态环境的协调。二是用法律和制度保护水生态环境。严格执行《环境保护法》、《环境影响评价法》等法律法规，强化行业监管，严格项目审批，严把环保准入关。落实建设项目环境影响评价制度和各项环境保护措施，严格执行“三同时”制度，做好工程规划、设计、建设和运行的全过程环境监管，强化验收环节的管理。依法加强相关专项规划环境影响评价，提高规划的科学性，从源头预防环境污染和生态破坏。

三是妥善做好征地移民安置工作。坚持节约集约用地，改进用地方式，尽可能保护和节约土地资源，提高土地利用效率和效益。优化工程设计方案，采取有效措施尽量减少土地尤其是耕地占用和搬迁人口数量，充分听取各方意见，依法依规、深入细致做好移民

征地工作。切实做好工程征地补偿、搬迁安置和水库移民后期扶持工作，确保被征地居民的生活水平逐步提高，保障其合法权益，维护社会稳定。

四是加强对规划实施的监测评估和管理。加强规划实施可能影响的重要生态环境敏感区和重要目标的监测与保护，及时掌握环境变化，采取相应的对策措施。对直接影响重要生态环境敏感区域和重要目标的项目，应优化调整规划项目布局和选址。加强规划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。

7.2 节水评价

2019 年 10 月，水利部办公厅印发《规划和建设项目节水评价技术要求》（办节约〔2019〕206 号）（以下简称《技术要求》），明确与取用水相关的水利规划需开展节水评价。按照《技术要求》要求，在分析全县现状节水水平评价与节水潜力分析的基础上，科学制定规划水平年节水目标与指标，对规划水平年节水符合性和节水效果进行评价，并提出相应节水保障措施。其中，现状节水水平评价与节水潜力分析、节水目标和指标制定、节水措施方案在第 3 章水资源节约中详细介绍。本章节重点论述节水目标与指标评价、规划水平年节水符合性、节水效果评价以及节水保障措施，主要包括对规划制定的节水目标与指标的合理性、先进性进行评价，对需水预测、供水预测、水资源配置方案成果节水符合性进行评价，并根据节水目标、节水措施方案对节水效果进行评价，最后提出相应节水保障措施。

7.2.1 节水评价范围

根据《水利部办公厅关于印发规划和建设项目节水评价技术要

求的通知》（办节约〔2019〕206号）：“水利规划节水评价范围应以规划范围为基准，结合流域与行政区域水资源开发利用等方面管理要求，考虑现状区域完整性，综合确定评价范围”。本次规划范围为新昌县全境，因此，本次节水评价范围为新昌县全境。

7.2.2 节水目标与指标评价

7.2.2.1 节水目标评价

新昌县处于杭州、宁波和金义三大都市区交通枢纽交汇中心点，具有“都市+通道”的交通开放优势、科技创新和智能制造联动发展的“科创+制造”的产业创新优势，山水资源和诗路文化资源的“山水+诗路”的文化生态优势，这些优势都将在“十四五”时期得到充分发挥，县域高质量发展潜力巨大。随着“五水共治”、最严格水资源管理制度强力落实、节水型社会加快推进，新昌县用水总量和用水效率指标均控制在2020年考核指标内，2019年成功创建省级节水型城市，2021年新昌县成功创建国家节水型社会。2020年新昌县用水总量1.3188亿m^3，其中生活和工业用水量为0.5233亿m^3。

本次水资源节约拟定的2025年用水总量控制指标为1.57亿m^3，充分考虑了新昌县未来经济快速发展，也充分体现了“节水优先”、“绿色发展”的节水理念，通过总量控制，抑制不合理的用水需求增长。因此，本次节水目标是与“节水优先”方针、最严格水资源管理制度、浙江省节水行动方案等目标是一致的，节水目标确定是合理的。

7.2.2.2 节水指标评价

为实现规划水平年的节水目标，对用水效率指标进行先进性评价，主要评价用水指标包括：万元GDP用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数、节水灌溉面积率、高效节水灌溉面

积率、公共供水管网漏损率。

万元 GDP 用水量：新昌县规划水平年 2025 年 GDP 用水量指标 24m³/万元，低于 2020 年并呈现逐年下降趋势，其中 2035 年指标较 2020 年下降 28%，符合节水型社会建设发展趋势和最严格水资源管理考核管理要求。根据《规划和建设项目节水评价技术要求》中节水评价指标参考标准，规划水平年指标低于东南区先进值（35m³/万元），处于先进水平。

农田灌溉水利用系数：新昌县规划水平年 2025 年农田灌溉水有效利用系数分别为大于 0.618，高于 2020 年（0.616）并逐年提升，符合大力推进高效节水灌溉、推进现代生态节水农业的发展趋势。规划水平年指标高于东南区平均水平（0.565），处于较先进水平。

高效节水灌溉面积率：新昌县规划水平年 2025 年高效节水灌溉面积率分别为大于 11%，高于 2018 年（10%）并逐年提升，符合大力推进高效节水灌溉的发展趋势。规划水平年指标高于东南区平均水平，低于先进水平。

公共供水管网漏损率：新昌县规划水平年 2025 年公共供水管路漏损率小于 10%，低于 2020 年（10%）并逐年降低，符合严格控制供水管网漏损、加快实施供水管网改造的发展趋势。规划指标低于东南区先进水平（10.8%）。

综上所述，本次确定的万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数、节水灌溉面积率、高效节水灌溉面积比、公共供水管网漏损率等用水效率指标基本达到先进水平，符合“节水优先”、“绿色发展”的发展理念。

表 7-1节水目标先进性分析表

指标	单位	节水目标指标	东南区		全国平均	评价结论
		2025	平均值	先进值		
万元 GDP 用水量	m³/	<24	53	35	73	先进
万元工业增加值用水量	m³	<10.83	47.8	23.4	45.6	先进
农田灌溉水有效利用系数		>0.618	0.565	0.736	0.548	较先进
高效节水灌溉面积率	%	>11	9.3	38.7	27.8	较先进
公共供水管网漏损率	%	<10.0	13.2	10.8	14.7	先进

7.2.3 需水预测节水符合性评价

7.2.3.1 用水指标预测的合理性评价

根据本次需水预测采用或反推的用水效率指标与目标指标成果，规划水平年万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、农田灌溉水有效利用系数 3 个主要用水效率指标，均满足拟订的规划节水目标，且符合浙江省节水行动实施方案要求、符合节水型社会建设相关政策要求。按照水利部办公厅印发的《规划和建设项目节水评价技术要求》给出的东南区各用水指标的先进值、平均值进行对比，规划用水效率指标基本达到先进水平。因此，规划水平年采用的用水效率指标是合理的、先进的。

表 7-2需水预测用水效率节水评价表

指标		2025 年
万元 GDP 用水量（m³）	节水目标指标	<24
	需水预测指标	23.40
	是否满足节水目标	满足
	是否先进	先进
万元工业增加值用水量（m³）	节水目标指标	<10.83
	需水预测指标	11
	是否满足节水目标	满足
	是否先进	先进
农田灌溉水有效利用系数	节水目标指标	>0.618
	需水预测指标	0.61~0.63
	是否满足节水目标	满足

	是否先进	较先进

7.2.3.2 规划水平年需水总量合理性评价

根据新昌县历年水资源公报，自2010年以来，随着经济社会的发展，新昌县实现了GDP持续增长下的用水总量负增长，年用水总量呈稳步下降的趋势，从2012年的1.3390亿m^3下降至2020年的1.3188亿m^3，尤其是2014年后降幅明显。

根据《绍兴市水利局关于下达“十三五”期间各年度用水总量控制指标的通知》（绍市水利〔2016〕259号），新昌县2020年用水总量控制指标分别为1.95亿m^3，其中生活和工业用水量为0.95亿m^3。本次规划根据最严格水资源管理考核目标要求，结合新昌县供用水实际情况、节水型社会建设要求等，拟定了规划2025水平年新昌县用水总量控制目标为1.57亿m^3。

综上所述，本次需水预测体现了“节水优先、强化约束”原则，将用水总量和用水效率指标作为刚性约束，为保障新昌县高质量经济社会发展，规划需水总量将进一步增长。本次预测规划2025年、需水总量未超过用水总量控制指标，且2018年~2025年需水量年均增长率约为1.9%，增长趋势较高质量、高速发展的经济社会缓慢，因此，本次需水预测成果是合理的。

7.2.4 节水效果评价

7.2.4.1 节水量和节水用途分析

新昌县现状水资源利用效率与省内外先进水平相比仍然存在差距，生活、工业、农业都还存在一定的节水潜力。通过第五章节水潜力分析，在达到规划用水效率指标目标情况下，全县节水量约为0.90亿m^3，占现状年总用水量的8.0%，其中工业节水潜力占总节水潜力的71.9%。

通过一系列节水措施节约的水量，一方面可以用于满足一定的

新增供水量，缓解水资源供需矛盾，同时可尽可能减少引水工程的规模和投资、节省用地等；另一方面，节水可增加生态水量减少污染入河量，促进水生态修复，也减少污水处理设施的投资。

7.2.4.2 节水经济效果评价

节水工作的核心是提高水资源的利用效率和效益。节水直接效益表现为减少了供水需求量和水资源的消耗量，从而节约了供水工程的建设投资以及减少了废污水治理投资；间接效益表现为节水增产、节地、节能、转移效益等，且对生态环境有显著改善。此外，农业节水量可置换处城镇生活、工业用水，通过合理的产业结构调整，不仅能产生比原有用水更大的经济效益，还能有效提高水资源的利用效率，使用水向着高效益的方向发展，从而实现用水的效益最大化和水资源优化合理配置。

7.2.4.3 节水社会效果评价

节水对不断增长的水资源需求、促进经济社会持续发展、保护生态环境有非常重要意义。

（1）有助于缓解用水总量的快速增长，缓解水资源供需矛盾

“十四五”及今后一段时期是新昌县高质量发展的关键期。随着经济社会的迅速发展和城镇化水平的日益提高，社会对水资源的需求不断增大。通过全面建设节水型社会，大力推进农业、工业、城镇等领域节水，深入推动缺水地区节水，提高水资源利用效率，可延缓总用水量的快速增长，缓解区域尤其是缺水地区水资源供需矛盾。同时，通过节水可减少污水排放量，从而促进生态环境改善。

（2）有助于倒逼产业升级转型，促进绿色发展

以节水促发展方式升级，通过节水倒逼产业升级与转型，加快淘汰落后高耗水工艺、设备和产品，加强高耗水行业节水改造，优化高耗水

行业空间布局，推进高耗水工业结构调整，加大高耗水行业节水改造力度，促进绿色生态型、集约循环型产业发展，促进地区高质量发展，推进资源节约、环境友好型社会建设。

（3）促进简约适度、绿色低碳的水文化建设

节水文化体现文明的人水关系，体现节约与保护和水生态文明理念，是建设节水型社会的内生动力，推进资源节约型社会的形成，改变社会成员浪费水、污染水的不良习惯，强化公众水资源忧患意识，促使人类对资源环境利用方式的思考，及人与自然和谐理念的树立，传承保护水资源、节约用水的水文化，倡导简约适度、绿色低碳的生活方式，提升社会文明水平，实现经济社会可持续发展。

7.2.4.4 节水生态环境效果评价

新时期建设的现代化是人与自然和谐共生的现代化，既要创造更多物质财富和精神财富以满足人民日益增长的美好生活需要，也要提供更多优质生态产品以满足人民日益增长的优美生态环境需要。节约用水促进对有限水资源的合理分配与利用，是保证和推动人类社会、经济稳步发展的基础，其意义已远非“效益”、“效果”通常的含义所能包容的，环境、生态系统的改善所产生的影响是极为深远的。

落实“节水优先”方针，统筹协调好生活、生产和生态用水关系，将农业、工业产业布局和城市经济社会发展规模控制在水资源承载能力以内。一方面强力推进农业节水减排工作，提高农业用水管理水平，从源头上有效减少面源污染排放，减轻水体污染负荷；另一方面在缺水、水污染严重和水资源保护要求高的地区，推进企业就地改造或转型升级，严格控制高耗水、高污染行业发展，对提高水资源环境承载能力，有效改善和保护水环境和水生态系统具有重要意义。

因此，坚持节水优先方针，把节水作为解决水资源供需不平衡问

题、解决水环境污染、水生态损害的重要举措，贯穿到经济社会发展全过程和各领域，聚焦重点领域和缺水地区，实施重大节水工程，加强监督管理，增强全社会节水意识，推动节水制度、政策、技术、机制创新，加快推进用水方式由粗放向节约集约转变，提高用水效率，为建设生态文明、实现高质量发展奠定坚实基础。

7.2.5 主要结论及建议

新昌县现状水资源利用效率总体达到中等收入国家水平，在国内南方地区处于领先水平，但在浙江省仍处于中等偏下水平，与省内外先进水平相比仍然存在差距，生活、工业、农业都还存在一定的节水潜力。

节水目标指标方面，万元 GDP 用水量、万元工业增加值用水量、节水灌溉面积率、公共供水管网漏损率均达到东南区先进水平以上，高效节水灌溉面积率、灌溉水有效利用系数达到东南区平均水平以上，规划确定的节水目标指标为先进水平，符合最严格水资源管理制度要求且具有较强可达性。需水预测方面，体现了“节水优先、强化约束”原则，用水指标合理且先进，需水总量未突破用水总量控制指标，且增长趋势较高质量、高速发展的经济社会缓慢。供水预测方面，根据各分区缺水情况和水资源条件，提出水资源保障能力重点工程措施，总体是在充分挖掘利用本地水资源的前提下，针对区域不同缺水情况，通过扩大域外引水、多库联调、水源分质供水等措施，多措并举、合理开发利用水资源，规划水平年各分区总体保障情况较好。水资源配置方案方面以本地水库群联通为主，实现分供提效的水资源保障网，充分体现了“节水优先”理念。

规划实施过程中要持续推进节水型社会建设，坚持先节水后调水，科学确定工程调水量和受水地区分配水量，依法依规强化建设项目节水

评价等前期工作，多措并举强化落实节水措施：

一是加强组织领导。建立强有力的领导机构和高效、协调的工作机制，推动节水工作，各相关部门落实责任分工做好相关节水工作，抓好节水各项工作的落实，统筹和协调节水工作中的重大问题。

二是推动法治建设。完善节水法律法规，规范全社会用水行为。开展全县水资源管理和节约用水立法评估和研究，积极配合立法机关做好相关立法工作，完善节水管理。

三是保障资金投入。加大水利建设与发展专项资金对重点领域节水项目的支持力度。拓展融资模式，完善金融和社会资本进入节水领域的相关政策，建立绿色信贷机制，鼓励金融机构对符合贷款条件的节水项目优先给予支持。

四是强化监督考核。健全节水目标责任制，完善监督考核工作机制，将节水主要绩效指标纳入党政领导班子和领导干部推动高质量发展综合绩效考核、实行最严格水资源管理制度考核及高质量绿色发展评价指标体系。

五是加强科技支撑。建设节水信息管理系统，建立和完善节水技术推广和服务网络。加强与节水有关的重大科学问题与宏观战略的前期综合研究，建立节水技术跟踪、分类、评价信息系统。积极落实最严格水资源管理制度实施意见，加快推进节水技术改造，研制、开发并大力推广节水的新技术、新途径、新产品，提高各行业用水效率。积极研究各种先进的处理方法、工艺，开展污水再利用工程试点，深化污水处理。

六是提升节水意识。加强国情水情教育，逐步将节水纳入国家宣传、国民素质教育和中小学教育活动，向公众普及节水知识。加强高校节水相关专业人才培养。开展世界水日、中国水周、节水宣传周等形

式多样的主题宣传活动，倡导简约适度的消费模式，提高全民节水意识，鼓励群众参与。

8 规划实施安排与保障措施

8.1 实施安排

8.1.1 节约用水

积极落实农业节水增效，推进工业节水减排，持续开展城镇节水降损你工作，推进非常水水资源利用，继续扩大打造节水标杆梳理典型示范，积极推进节水机制改革。

8.1.2 水资源保护

（1）生态流量管控。以维系河流生态系统稳定健康为目标，在合理确定生态基流控制目标的基础上，强化水利工程水量调度，加强河道外用水管控，完善生态流量监测预警体系，建立目标合理、责任明确、监管有力的生态流量保障体系。

（2）饮用水水源地安全保障达标建设。近期继续推进县级以上饮用水水源地安全保障达标建设，严格执行安全保障达标年度评估制度，加强水源地水质监测，推动建立“一源一备”和联网联调的供水安全保障体系，实现水源地水量保障、水质合格、监控完备、制度健全的总目标。

（3）地下水保护。严格地下水开发利用，制定地下水保护规划。加强地下水监督管理，进一步完善地下水监测工作体系，加强监测设施维护，严格地下水取用的计量监测。加强土壤和地下水污染防治工作，促使山水林田湖一体的生态系统实现良性循环。

8.1.3 水资源配置

将钦寸水库作为新昌县的应急备用水源，实现县域范围双水源供水。主要建设内容为：敷设螺旋焊接钢管 7500m、新建隧洞 3500m、新建支洞 300m，以及路面、绿化修复。项目分二期实施，

其中一期计划 2021 年 6 月完成，整体工程计划 2024 年完成，应急供水能力达到 10 万 m^3 /d，可以满足县城区域快速发展的用水需求。

镜岭水库坝址位于曹娥江干流澄潭江，坝址以上集水面积 300km^2， 工程任务以防洪、供水为主，结合灌溉，并为改善下游河道水生态环境创造条件。水库正常库容 2.30 亿 m^3，在保证下游基本生态用水和灌溉补水的情况下，95%保证率可供水量约 1.68 亿 m3。镜岭水库在保障新昌县城镇用水外，富余水量经曹娥江流域水库群联网联调工程向绍兴市区补充城镇供水。

8.1.4 水资源管理

以最严格水资源管理为要求，建立在线实时用水监测管理体系，在线实时监测供水用水情况，强化取用水计量监控，完善取用水统计，确保信息的准确性、科学性和精细化，为水资源管理提供手段和依据。探索构建多跨综合应用场景，开发水资源应用系统，促进水资源管理数字变革。强化计量监测数据在取用水日常管理中的应用，将其作为取水量核定的主要依据，建立超许可、超计划等异常取水行为自动预警与闭环处置机制，建立取用水总量动态预警机制等。要拓展计量监测数据的综合应用价值，在跨部门数据融合基础上，探索水效指标纳入“亩均论英雄”评价体系、行业水景气指数动态分析、不同类型用水户节水排行榜等应用场景。

8.2 保障措施

8.2.1 加强组织领导

加强党和政府对水资源保护节约与综合利用工作的领导，统筹协调推进水资源管理工作。健全水资源管理工作机制落实工作责任，建立有效的社会管理和实施机制，逐级落实各项水资源保护与综合利用建设管理任务，制定出切实可行的建设实施计划，确保工程顺

利建设；各单位各部门之间要密切配合、协同推进，建立高效顺畅的工作协调机制，确保目标任务完成。

8.2.2 强化要素保障

围绕“打造创新型城市、建设现代化新昌，努力成为‘重要窗口’中高质量发展的排头兵”目标定位，重点实施一批补短板、增后劲、惠民生、优环境、促发展的水源及引调水工程，实施多水源原水互联互通，进一步增加蓄量、盘活存量，提高水资源调控能力，强化水源战略储备。根据经济社会发展状况区分轻重缓急，深入开展重大水资源配置工程前期工作，加强环境社会影响评价，特别是要重视跨流域（区域）工程生态环境影响分析与节水评价，以规划确定的水资源配置方案为基础，深化细化工程规模方案论证。工程所在地要加大公共财政投入，深化水价改革，盘活水利资产，建立和完善保障供水工程建设的市场机制和投融资体制，鼓励和支持社会资金投向供水工程建设，鼓励各类投资主体以多种形式参与投资，拓宽供水工程投资渠道；加大资金土地等要素保障，妥善解决政策处理、移民等制约工程建设的重难点问题。

8.2.3 加强技术支撑

加强科技攻关，充分发挥各级水资源管理机构、科研院所、大专院校、咨询机构的各自优势，围绕新昌县水资源保护与综合利用的技术和管理问题，开展技术研发，落实技术合作，提供经费支持，满足最严格水资源管理工作的需要。组织先进、适用、成熟的水资源保护、节约和管理技术的推广应用。

研究开发并推广应用节水的新工艺、新设备、新产品、新器具及循环用水、污水回用、一水多用等新技术，大力培育和发展节水产业，大力发展高效节水型农业，研究节水灌溉制度。加大先进技

术引进和推广应用力度，鼓励节水技改项目，支持节水产品、工艺、设备等的研制与推广。重点支持用水精准计量、水资源高效循环利用、精准节水灌溉控制、管网漏损监测智能化、非常规水源利用等先进技术及装备的推广应用。

加强技术培训，努力提高水资源管理、技术人员的技术水平，加强地区间先进技术交流。

8.2.4 推动改革创新

鼓励社会资本进入水资源管理领域，依法合规支持水源工程建设、水厂建设、节水工程建设、节水技术改造、非常规水源利用等项目。鼓励和引导社会资本参与有一定收益的水资源项目的建设和运营，积极推动合同节水管理试点工作，探索将节水项目的费用纳入公共机构部门预算。探索工业水循环利用设施、中水回用设施委托运营服务机制。

新昌县资源节约保护和利用总体规划项目实施安排表

序号	项目名称	实施计划安排		备注
		2021-2025	2026-2035	
一	**水资源节约**			
（一）	**农业节水工程**			
1	灌区节水改造工程	推进巧英灌区改造工程	推进前丁灌区改造工程	
2	高效节水灌溉工程	水肥一体化面积新增 0.1 万亩以上，新增高效节水灌溉面积 0.5 万亩	水肥一体化面积新增 0.2 万亩以上，新增高效节水灌溉面积 0.2 万亩	
3	渔业健康养殖示范县场创建	新增 4 家水产健康养殖示范场	新增 3 家水产健康养殖示范场	
（二）	**工业节水工程**			
1	工业布局优化	**推动工业布局优化调整**		
2	重点用水行业企业节水改造项目	高耗水工业企业定期开展水平衡测试及水效对标		
（三）	**城镇节水工程**			
1	城镇供水管网改造工程	新改建供水管网 15km 以上	新改建供水管网 15km 以上	
2	节水型公共机构、节水型小区创建	创建（复评）节水公共机构 60 个	创建（复评）节水公共机构 60 个	
（四）	**非常规水利用工程**			
1	雨水集蓄利用工程	新建雨水集蓄利用工程 5 处	新建雨水集蓄利用工程 5 处	
（五）	**节水标杆示范工程**			
1	节水标杆示范创	打造 1 个节水标杆酒店、3 个节水标杆校园	/	近期工作

序号	项目名称	实施计划安排		备注
		2021-2025	2026-2035	
	建	和 4 个节水标杆小区，培育 4 家节水标杆企业。		任务
2	节水教育基地	创建节水教育基地 1 座	/	近期工作任务
二	**水资源保护**			
1	生态流量管控	强化水利工程水量调度，加强河道外用水管控，完善生态流量监测预警体系，建立目标合理、责任明确、监管有力的生态流量保障体系。		
2	县级以上集中式饮用水水源地安全达建设	全面实施县级以上集中式饮用水水源地安全达标建设，严格执行年度安全评估。加快推进钦寸水库水源地保护达标建设工作。		近期工作任务
3	地下水保护	制定地下水保护规划，进一步完善地下水监测工作体系		近期工作任务
三	**水资源利用**			
（一）	**重点水源工程**			
1	新昌县长诏水库饮用水系统提升工程	主要建设内容为长诏水库至棣山泵站原水管道建设，工程建成后，长诏水库至新昌县钟山水厂、猪山水厂、龙山水厂以及嵊州第三水厂可实现双管道供水		近期工作任务
2	新昌县水库群联网联调工程	自钦寸水库引原水至长诏水库主供水管，输水规模 10 万 m³/d，承担新昌县应急备用水		近期工作任务
3	镜岭水库建设工程	开工建设	完成水库及配套水厂建设	
（二）	**城镇水厂提升**			
1	水厂扩建	扩建龙山水厂供水能力提升到 12 万 m³/d		

序号	项目名称	实施计划安排		备注
		2021-2025	2026-2035	
2	规划新建水厂		设计供水规模 6 万 m³/d，以长诏水库、镜岭水库为常规水源	
（三）	**农饮水安全提升工程**			
1	农民饮用水提升工程	农村水源建设、沉淀过滤设施、消毒设备、村内管网等改造工程，年度维护，保证供水覆盖 95%以上，水质达标率 95%以上		
四	**水资源管理**			
1	推进技术支撑	以最严格水资源管理为要求，大力推广先进技术及装备的推广应用		
2	推进改革创新	探索构建多跨综合应用场景，开发水资源应用系统，促进水资源管理数字变革。		