

新昌县水资源节约保护和利用总体规划

(送审稿)

新昌县水利水电局

2022年10月

新昌县水资源节约保护和利用总体规划评审主要修改情况表

序号	评审意见	修改说明	修改位置
1	补充完善上一轮规划实施阶段相关工程措施及管理成效	已补充	章节 1.3
2	进一步梳理规划指导思想和原则	已补充水资源配置、空间均衡发展等规划指导思想	章节 2.1
3	梳理补充规划相关依据	已重新梳理，新增相关依据	章节 2.4
4	强化节水现状评价分析及存在问题	对全县总体用水水平，各行业用水进行分析	章节 3.1
5	细化水资源保护现状，存在问题	重新梳理地表水、饮用水源、地下水等保护现状和目前存在问题	章节 4.1
6	指标与实际规划协调	已协调核对	章节 2.3
7	工业用水需水应区分优质水和一般用水	将工业用水供水分为优质水和一般用水分开分析	章节 5.2.2.3
8	进一步复核新昌现状水平年、规划水平年供需平衡	进一步对新昌现状供用水情况，未来用水需求，供水能力进行分析	章节 5.2-5.4
9	相关水资源管理章节可单独一章节，强化水资源数字化管理要求	将水资源管理调整为第 7 章	第 7 章
10	补充完善相关附图	补充完善附图	附图

目录

前言.....	IV
(一) 编制背景	IV
(二) 目的和意义	IV
(三) 总体思路	V
(四) 编制过程	VI
1 现实基础与面临形势	1
1.1 区域概况	1
1.2 水资源概况	7
1.3 上一轮规划实施成效评估	11
1.4 形势与问题分析	16
2 规划总则.....	23
2.1 指导思想与基本原则	23
2.2 规划范围及水平年	24
2.3 规划任务与目标	24
2.4 规划依据	29
3 节约用水.....	32
3.1 节约用水现状	32
3.2 节约用水目标	40
3.3 重点节水措施	43
4 水资源保护与生态用水保障	54
4.1 水资源保护现状	54
4.2 水资源保护目标任务	67
4.3 生态用水保障	72
4.4 饮用水水源地保护.....	76

4.5 地下水的保护	80
5 生产生活用水需求与水资源配置	84
5.1 水资源保障现状	84
5.2 水资源供需分析	99
5.3 区域水资源配置格局	120
5.4 水资源供给风险防控	123
6 水资源配置网建设方案	126
6.1 水资源配置网	126
6.2 水资源保障重点工程	128
7 水资源管理	129
7.1 水资源管理“强监管”	129
7.2 水资源管理“智慧化”	131
8 环境影响	134
8.1 评价范围、环境目标和评价方法	134
8.2 环境现状	135
8.3 环境影响分析	136
8.4 规划协调性分析	136
8.5 分析评价结论	142
9 规划实施安排与保障措施	145
9.1 实施安排	145
9.2 保障措施	149
附件：项目实施安排表	152
附图 1：新昌县水系图	156
附图 2：新昌县现状水利工程图	157
附图 3：新昌县水资源分区图	158

附图 4: 绍兴市多年降雨等值线图	159
附图 5: 绍兴市多年平均径流深等值线图	160
附图 6: 重点节水规划布置图图	161
附图 7: 新昌县重点水资源配置图	162

前言

（一）编制背景

水是生命之源、国民经济发展的基础和命脉，是人民生活不可缺少而又无可替代的自然资源。党的十八大以来，习近平总书记明确提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，就保障国家水安全作出全面部署，对水资源节约保护与利用提出了明确要求。习近平总书记指出，形成全国统一大市场和畅通的国内大循环，需要水资源的有力支撑。就我省而言，水利是经济社会发展的基础性行业，是事关发展大局的重要组成，做好水资源节约保护与利用工作，是高质量发展建设共同富裕示范区的基础保障。

近年来，随着我省高水平小康社会的全面建成，省委省政府提出了浙江省争创社会主义现代化先行省和 2035 年基本实现高水平现代化的宏伟目标。为了更加合理的开发、利用、节约和保护水资源，进一步提升水资源节约保护水平，促进经济社会发展与水资源承载力相协调，为争创社会主义现代化先行省提供水资源战略保障，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》（浙水计〔2021〕9 号）的要求，结合新昌县实际，受新昌县水利水电局委托，我单位组织开展了《新昌县水资源节约保护和利用总体规划》的编制工作。

（二）目的和意义

水资源节约保护和开发利用总体规划旨在查清水资源及开发利用现状、分析和评价水资源承载能力的基础上，根据经济社会可持续发展和生态环境保护对水资源的要求，提出水资源有效节约、合理开发、高效利用、优化配置、积极保护和综合治理的总体布局和

实施方案，对区域社会经济的协调发展具有重要意义。

一是践行“十六字”治水思路的有效途径。水资源作为重要的战略资源，与经济社会发展密切相关。党的十八大以来，习近平总书记多次就治水发表重要讲话，提出了“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时代主题治水思路，而水资源节约保护和开发利用总体规划则是践行“十六字”治水思路的有效途径。

二是应对当前水资源开发利用严峻形势的迫切需要。现阶段我国已进入新的发展阶段，水资源节约保护与科学利用面临的主要问题是“不均衡不充分”的问题，主要体现在水资源承载力空间分布与生产力布局不协调、水资源节约保护与开发利用不平衡，优质水源供给能力不足、应急备用水源缺乏、粮食生产灌溉供水保障不足、河湖生态流量难以保障等。要解决这些问题，迫切需要对水资源的节约保护和开发利用进行总体规划，促进水资源可持续发展。

三是推动水网建设的必要手段。“浙江水网”是我省水利顶层设计的框架，由防洪保安网、水资源配置网、幸福河湖网和智慧水利网四个图层叠加而成。围绕“浙江水网”，绍兴市提出“曹娥江水网”水利建设规划。新昌县是曹娥江上游，拥有长诏水库、钦寸水库两个大型水库，水资源配置是满足新昌经济发展基本需求，也是构建“曹娥江水网”重要部分。

（三）总体思路

本规划主要在梳理新昌县水资源禀赋条件及其现有供水格局的基础上，针对水资源可持续利用存在的相关问题，在综合考虑水资源节约保护、社会经济发展等因素的影响下，通过专题研究、机理分析、评价计算、汇总集成、平衡协调相结合的方法，面向未来提出新昌县水资源可持续利用的方式和制度措施的安排。

（四）编制过程

主要分为四个阶段，分别为资料梳理阶段、调查评价阶段、规划编制阶段、成果协调阶段。

（1）资料梳理阶段：全面系统整合各相关部门水资源及水生态相关资料，根据规划编制需要，分别进行梳理。

（2）调查评价阶段：在资料梳理完成的基础上，对新昌县水资源量、水资源质量、节水水平、供水格局等方面进行调查评价，摸清家底。

（3）规划编制阶段：按照习总书记提出的“十六字”治水思路，针对新昌县存在的问题，统筹协调社会经济发展和生态环境对水资源的要求，对水资源节约、开发、利用、配置、保护进行了综合评价分析，提出水资源节约、开发、利用、配置、保护的总体布局，形成规划初稿。

（4）成果协调阶段：在技术层面和行政层面进行协调衔接，最终形成规划报告。在规划编制过程中，得到了绍兴市水利局、新昌县水利水电局等单位的大力支持，在此谨表感谢！

1 现实基础与面临形势

1.1 区域概况

1.1.1 地理位置

新昌县位于绍兴市南部，东起北纬 $29^{\circ} 22'$ ，东经 $121^{\circ} 13'$ ，西至北纬 $29^{\circ} 19'$ ，东经 $120^{\circ} 41'$ ，南起北纬 $29^{\circ} 13'$ ，东经 $120^{\circ} 46'$ ，北至北纬 $29^{\circ} 33'$ ，东经 $121^{\circ} 07'$ 。东邻宁海、奉化，南接天台，西南毗连新昌、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。

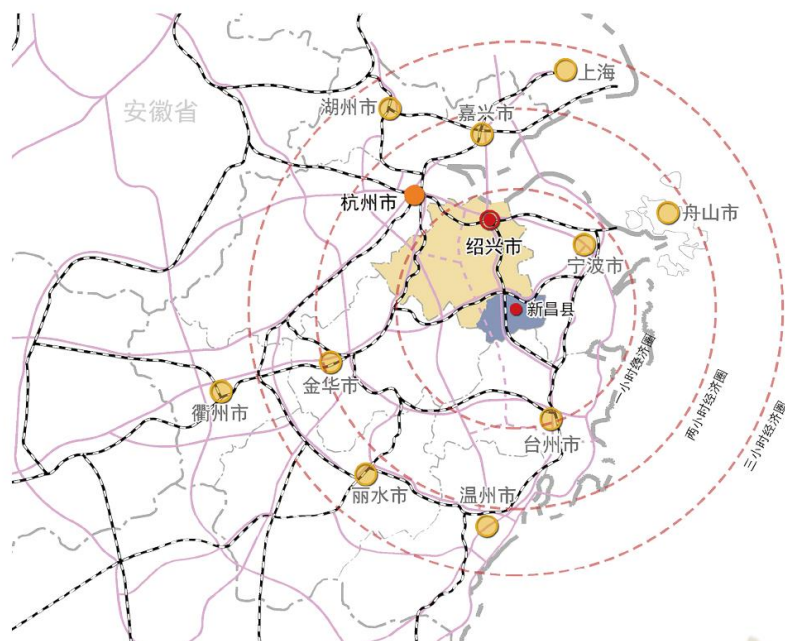


图 1-1 新昌地理位置图

1.1.2 地形地貌

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。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，平均降水天数 155 天左右。降水特点：一是降水年际变化大，年最多降水量达 1751.6mm，年降水量最少是 813.8mm；二是降水季节分配不均匀，主要集中在夏季。全年有两个相对的多雨期，第一个是春雨、梅雨期，第二是台风、雷雨期，两者降水量约占全年总降水量的 60% 以上。

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 1209k m²，有大小支流 73 条，总长 455.6km，河网密度 0.38km/k m²。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、澄潭等乡镇（街道），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 388.63k m²，占全县总面积的 31.8%，上、下游河宽分别为 80 至 140m 左右。

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，经沃洲镇、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 433k m²。占全县总面积的 36.3%，河宽平均 60m 左右，自然落差 173m。其上游有长诏水库。

黄泽江，曹娥江支流，又称黄泽溪，旧称王泽溪，上游河段又称合溪，源流叫龙溪，亦称真诏溪，源于沙溪镇下蔡岙村磨石岭后潭坑（506.9m），经下蔡岙村，左纳九峰山坑，至山岸，右纳梁家畈坑，经三井潭，右纳芥菜坑，经石井下，右纳里南山坑，左纳姜坑，经竺家坑，右纳上蔡岙坑，经菊池，左纳黄坑，经岩下山西侧，右纳淦坑，经唐家坪，右纳唐家坪坑（岔路坑），经蝴蝶山，左纳苦竹湾坑、烂田湾坑，右纳蜻蜓岩坑，再左纳龙头里坑，经真诏、苗平头，至合溪村右纳沙溪。再经大湖坑，右纳龙潭坑，经棠家洲村麻

地头，左纳龟溪，经大岭脚，至岩头卜，右纳大龙坑，左纳花树坪坑，达竹岸村（76.1m），与莒根溪合流，主河道全长 33.1km，流域面积 162.4k m²。

黄泽江主源合溪与最大支流莒根溪合流后，称广溪。主流由竹岸，至曹州，右纳梅溪，经钦寸，称横溪。左纳坞石坑，经枫家潭，右纳芦士坑、长山坑，经大明市，称黄泽江。左纳白峰坑，至长山村入嵊州境。原在嵊县屠家埠入曹娥江，今嵊州市剡湖街道浦口万年亭（18.0m）注入曹娥江。主河道全长 62km，其中新昌县境内河段长 47.95km：下蔡岙磨石岭至大明市大桥长 43.89km，大明市大桥至长山村（新昌至嵊州交界处）长 4.06km。河流平均比降 5.93%。流域面积 621k m²，其中新昌县境内 380k m²，占全县总面积 31.33%。河源点高程 506.9m，河口点高程 18.0m，多年平均年降水深 1541.3mm，多年平均年径流深 843.2mm。有险滩 3 处。最大洪水发生时间在 1988 年 7 月 30 日，钦寸水文站洪峰流量每秒 2050m³。

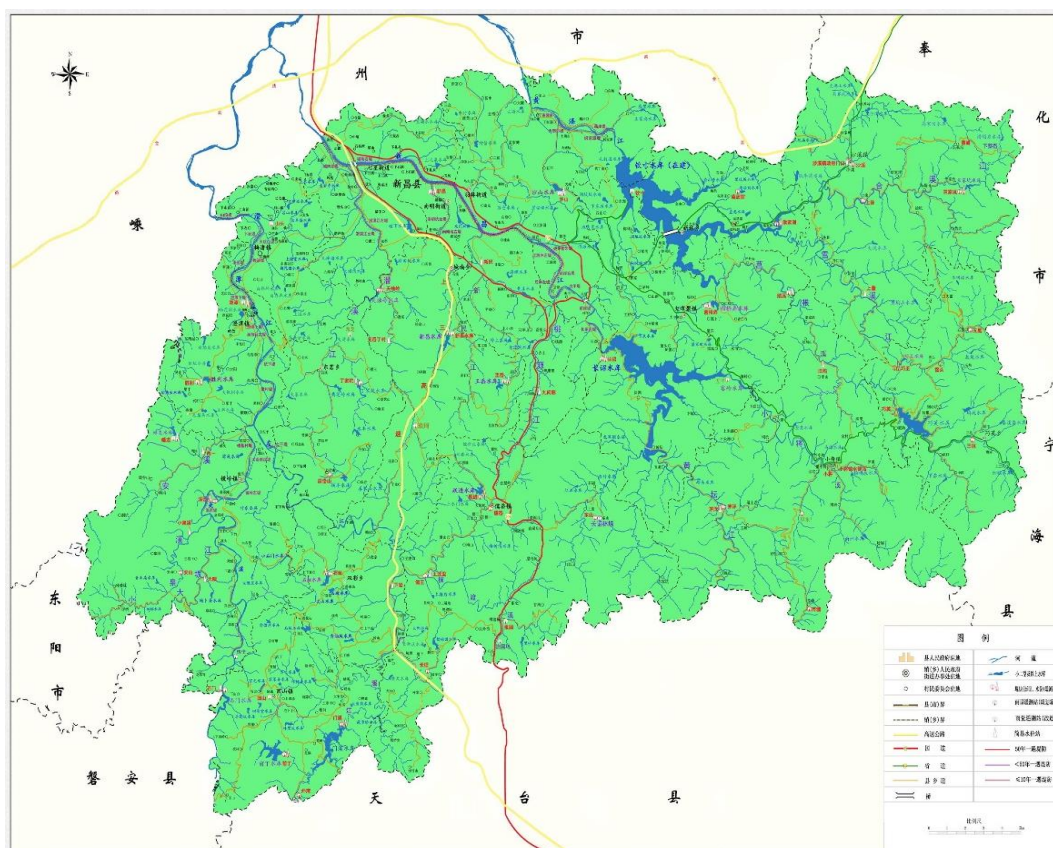


图 1-3 新昌水系图

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%。

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。主导产业稳健发展。

第一产业方面，粮食生产稳中有升。全县粮食生产面积 11.65 万亩，同比增长 1.30%；总产量 4.65 万吨，同比增加 1.09%。油菜籽 4.3 万亩，同比减少 0.92%；产量 6340 吨，同比减少 0.97%。水果产业发展形势稳中向好。2020 年全县水果面积 4.9679 万亩，同比增长 1.56%。2020 年新昌县蔬菜种植面积 8 万亩，总产量 16 万吨，总产值 4.4 亿元。畜牧业、渔业生产发展形势稳定。全县畜牧业产值 27077.303 万元，同比增长 111.8%。新增浙江品晟渔业科技发展有限公司等溪流性鱼类养殖基地 2 家，扩建原养殖企业 2 家，全年水产品产量 3700 吨，总产值 1.15 亿元。

工业方面，“十三五”期间规上工业增加值年均增长 6.7%。2020 年，全部工业增加值、规上工业增加值分别实现 194.0 亿元、127.9 亿元，占 GDP 的比重分别为 42.0%、27.7%。全部工业总产值超 500 亿元。平台载体支撑优化。全县共有各类工业平台 24 个，其中省级高新技术园区 1 个，省级特色小镇 2 个（智能装备小镇、万丰航空小镇），省级境外并购产业合作园 1 个（新昌境外并购产业合作园），省级认定小微企业园 4 个，国家新型工业化产业示范基地 1 个（新昌装备制造基地）。工业产业转型持续推进。战略性新兴产业、高新技术产业规模不断壮大，产业层次不断提升。2020 年，全县战略性新兴产业增加值、高新技术产业增加值分别实现 73.5 亿元、115.1 亿元，占 GDP 比重分别为 15.9%、24.9%。主导产业稳健发展。2020 年，制冷配件、汽车零部件、生物医药、轴承、纺织机械五大

主导产业实现规上工业总产值 346.2 亿元，占全县规上工业总产值的 74.5%。

第三产业方面，2020 年，全县共接待国内外游客 1588.98 万人次，比上年下降 12.5%，其中国内游客 1588.92 万人次，下降 12.5%。全年旅游总收入 140.14 亿元，下降 11.9%。全域旅游成效显著。浙东唐诗之路精华地打造步伐加快，天姥山旅游区总体规划正式发布。十九峰户外体验项目、安缇缦生态旅游度假区、大古·云延度假区等项目推进顺利，狐巴巴星球乐园基本建成。景区城建设深入推进，匠心打造“一城十景”，成功创建首批省 5A 景区城。

1.2 水资源概况

1.2.1 水资源分区

水资源分区是水资源量计算和供需平衡分析的基本单元。本次水资源规划范围为新昌县行政区界内面积 1214k m²的区域。新昌县水资源分区按浙江省统一的水资源分区及编码进行确定。根据浙江省水资源分区手册，根据新昌县水资源分区情况，新昌县有 3 个四级水资源分区，分别是曹娥江百官以上、奉化江及甬江干流、始丰溪。其中曹娥江百官以上水资源四级分区中又含新昌江区、澄潭江区、黄泽江区等 3 个六级水资源分区，奉化江及甬江干流区内五级水资源分区为宁东南片区，始丰溪区中五级水资源分区为始丰溪上游。各区域面积和水资源情况如下表 1.2.1-1。

表 1.2.1-1 新昌县水资源分区情况表

流域四级分区	流域五级分区	流域六级分区	区域面积(k m ²)	主要涉及乡镇区域
曹娥江百官以上	屠家埠以上	新昌江区	442.0	小将镇南部、沃洲镇南部、羽林街道南部、南明街道、七星街道、东茗乡、城南乡、儒岙镇北部

		澄潭江区	385.6	回山镇、镜岭镇、儒岙镇南部、澄潭街道
		黄泽江区	380.0	小将镇北部、沙溪镇、沃洲镇北部、羽林街道北部
奉化江及甬江干流	宁东南	/	2.0	小将镇新建村部分区域
始丰溪	始丰溪上游	/	4.4	儒岙镇里外岙村部分区域等
		全县	1214.0	

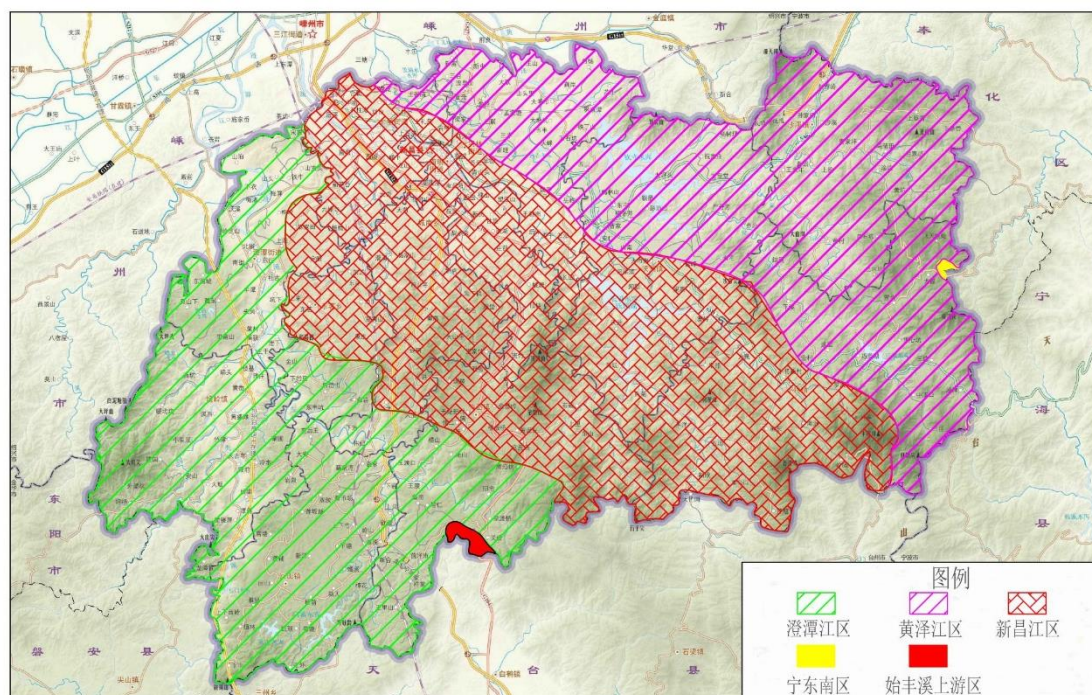


图 1.2.1-1 水资源分区示意图

1.2.2 水资源数量

1.2.2.1 降雨量

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。

根据《绍兴市第三次调查评价报告》，不同频率条件下降水量特征值如表 1.2.2.1-1 所示。

表 1.2.2-1 新昌县不同频率降水量表

计算面积	统计参数			不同频率天然降水量 (mm)			
	均值	CV	Cs/CV	20%	50%	75%	95%
1214	1519.9	0.16	2	1719.9	1507.0	1349.6	1143.2

1.2.2.2 蒸发量

水面蒸发量的年内分配主要受季节变化和温湿条件不同的影响，全县各地水面蒸发量以 7、8 月为最大，两个月平均水面蒸发量共占全年的 30.1%；以 1 月、2 月为最小，两个月平均水面蒸发量仅占全年的 7.0%。多年平均水面蒸发量的地区分布总的特征为平原地区一般高于山丘区。新昌县具有代表性的蒸发站为新昌长诏站，分析 1980~2016、1980~2000 两个不同系列资料间的水面蒸发量变化特征如图 1.2.2.2-1 所示。

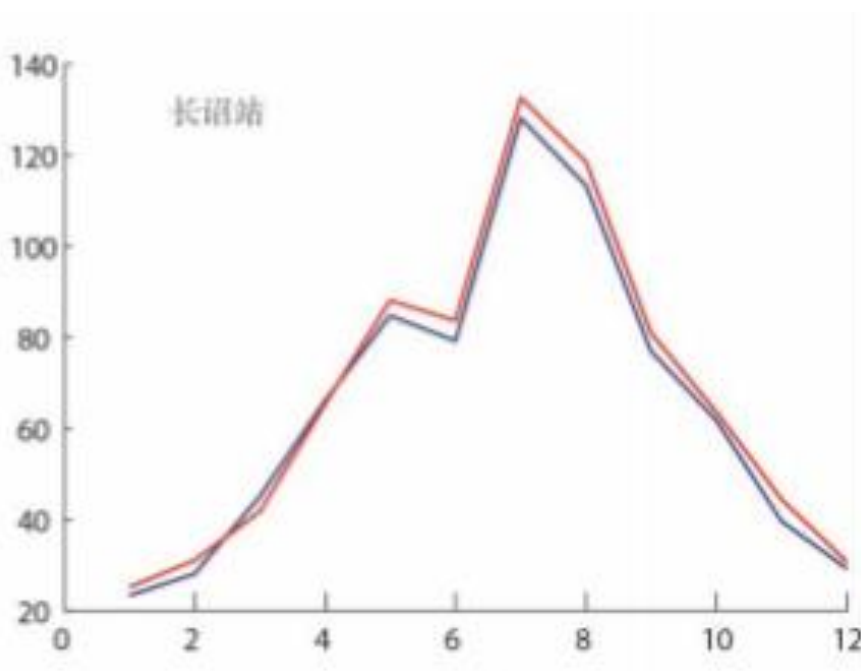


图 1.2.2.2-1 长诏站 1980~2016、1980~2000 系列年月蒸发量

1.2.2.3 水资源量

本次分析以《绍兴市第三次调查评价报告》为基础，依据近年《新昌县水资源公报》数据，结合新昌县各雨量站实测数据，计算分析新昌县各分区不同频率的面降水量，新昌县地表水资源总量 9.8 亿 m³，地下水 1.8471 亿 m³，其中地下水与地表水重复计算 1.8471 亿 m³，多年平均水资源总量 9.8 亿 m³。成果详见表。

表 1.2.2.3-1 新昌县各区域水资源情况表

流域分区	区域面积 (k m ²)	多年降水量 (mm)	多年平均径流量 (亿 m ³)
新昌江区	442.0	1555.5	3.5112
澄潭江区	385.6	1478.7	3.1026
黄泽江区	380.0	1519.7	3.132
宁东南区	2.0	1715.0	0.0190
始丰溪上游区	4.4	1490.9	0.0346
全县	1214.0	1519.9	9.8

表 1.2.2.3-2 新昌县不同频率天然径流量表

区域	多年平均水资源量 (亿 m ³)	20%	50%	75%	95%
全县	9.8	12.00	9.55	7.84	5.76
新昌江区	3.51	4.37	3.45	2.91	1.62
澄潭江区	3.10	3.72	2.98	2.47	1.84
黄泽江区	3.13	3.38	2.69	2.21	1.63

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”期间地表水各断面水质、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。2020 年，我县 14 个纳入市级考核的地表水断面（1 个国控、1 个省控、4 个市控、8 个县控），水质达到 III 类以上地表水断面比例为 100%，地表水断面劣 V 类水质比例为 0%。其中新昌江黄泥桥、澄潭江田东、黄泽江石桥头三个省考交接断面均值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准，对照功能区要求的 III 类水质提升一个等级。

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，能满足水功能区要求。三大水库总体处于中营养水平。乡镇饮用水源地水质均为 I~II 类，满足水功能区要求。

1.3 上一轮规划实施成效评估

1.3.1 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，全县范围内形成以城镇供水区为中心、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，全面推进节水型社会建设、节水型城市建设，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 1.3-1 新昌县上一轮规划主要指标完成情况表

主要内容指标	单位	规划目标	完成情况	完成程度
		2020 年	2020 年	
万元 GDP 用水量	m ³	≤40	28.58	完成
农田灌溉水有效利用系数	/	≥0.7	0.616	未完成
公共供水管网漏损率	%	≤10	7.86（修正后）	完成
公共场所及公共建筑节能器具普及率	%	≥95	≥95	完成
千库保安和水库标准化工程	/	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。	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	完成
城镇水厂供水	/	新建澄潭水厂	钟山水厂	完成
	/	新建大市聚水厂	西桥弄水厂	完成
钦寸水库	/	2010 年前建成	2020 年建成向宁波通水	完成
镜岭水库	/	2020 年前建成	纳入省“十四五”重大项目	未完成

说明：2010 年和 2020 年万元 GDP 用水量为当年价。

1.3.1.1 主要水源工程

(一)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

物业化管理工作。

(二)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。

1.3.1.2 饮用水工程

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。新建大明市水厂供应大明市镇,新建澄潭镇水厂供应澄潭街道。

根据第七次人口普查数据,2020年新昌县人口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,三个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、镜岭镇等,满足县城、工业园区的供水需求。另有7个乡镇水厂和单村联村供水工程新建(扩建),已经基本满足现状各集镇、农村用水需求。

1.3.1.3 节约用水工程

(一)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。主要原因为新昌属于南方种植区域，主要种植作物为水稻，灌溉方式以淹没灌溉为主，实行高效节水灌溉条件不成熟，主要灌溉输水方式以明渠为主，灌溉水有效利用系数为0.616，已经在绍兴处于领先水平，而2007版规划提出达到0.7，在水稻种植为主的南方区域很难实现。

(二)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。2020年万元GDP水耗降到40m³。

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11.7m³，完成规划目标。

(三)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，其中城区新建居民小区和公共建筑已实现了节水型器具全覆盖。

1.3.1.4 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。建成基本完善的新昌县水资源管理信息系统。

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宣传，提高全民节水意识。非工程措施方面已达到规划目标。目前新昌县水资源管理系统主要依靠省级平台，功能单一，需要进行扩充及完善。

1.3.2 实施成效

上一轮《新昌县水资源综合规划》基于当时新昌县社会经济发展的总体需求，提出了规划期内（远期 2020 年）水资源节约保护与开发利用总体布局与实施方案，为近 10 多年来新昌县合理开发利用和保护水资源，提高城乡供水保障水平等发挥了重要的指导作用。

《新昌县水资源综合规划》实施以来，新昌县社会经济发展的水资源保障能力显著提高，实施成效主要体现在以下方面：

（1）统筹推进水源工程建设，充分开发利用水资源，自《新昌县水资源综合规划》实施以来，新昌县完成了钦寸水库建设工程，

为宁波年供水 1.26 亿 m^3 。完成水库除险加固工程以及“千库保安”工程，进一步提高了全县水资源调控能力，完善了水资源配置工程体系，整体水资源保障能力明显提高。

(2) 实行用水总量和用水强度双控行动，水资源利用效率稳步提高，坚持“节水优先”，始终把节水贯穿于经济社会发展和群众生产生活全过程，实行水资源消耗总量和强度双控行动，2020 年完成省级节水型城市验收，2021 年完成国家节水型社会建设验收，为节水型社会建设树立的典范。同时，通过不断完善各项管理制度、推广重点行业节水技术、推进老旧供水管网改造等重点行业节水工程、节水载体创建、节水宣传等，全县用水总量得到有效控制，水资源利用效率得到显著提高，节水观念逐渐深入人心，成为全社会的良好风尚和自觉行动。

(4) 推进城乡一体化供水，农村居民饮水安全水平进一步提升。随着全省“千万农民饮用水工程”和“农村饮用水达标提标行动计划”的深入实施，新昌县农村饮用水工程不断提档升级。新昌县已构建成以城市供水县域网为主、乡镇局部供水网为辅、单村供水为补充的三级供水网，到 2020 年底，新昌县已建成城市水厂 3 座、乡镇水厂 7 座，单村联村供水工程 445 个，全县农村饮用水达标人口覆盖率达 95% 以上，切实提升了农村居民饮水安全水平，人民群众的幸福感和满意度得到显著提升。

1.4 形势与问题分析

1.4.1 面临形势

1.4.1.1 新时代治水思路对水资源工作的新要求

为加强水资源保障、水环境保护、水生态修复、水灾害防治，满足水利现代化高水平发展的要求，党的十八大以来，以习近平同

志为核心的党中央把治水兴水作为党和国家事业发展的长远大计，明确提出“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时代水利工作方针和水资源、水生态、水环境、水灾害统筹治理的治水新思路，要求从观念、意识、措施等方面切实把节水放在优先位置，全面促进水资源节约集约利用；要求将水资源、水生态、水环境承载能力作为刚性约束，促进经济社会发展布局与水资源条件相匹配；要求树立山水林田湖草是一个生命共同体的系统思想，整体施策、多措并举，统筹做好水资源节约保护与开发利用各环节工作；要求充分发挥好市场配置资源的作用和更好发挥政府作用，进一步提高水资源和相关生产要素的配置效率和效益。

1.4.1.2 治水主要矛盾转变和水利工作重心转移的新局面

当前我国治水的主要矛盾已经发生深刻变化，从人民群众对除水害兴水利的需求与水利工程能力不足的矛盾，转变为人民群众对水资源水生态水环境的需求与水利行业监管能力不足的矛盾。未来水利工作的重心，将转移到全面落实水利工程补短板、水利行业强监管上来。

1.4.1.3 “十四五”时期以国家“水网建设”为核心的新方向

“十四五”时期，我国将以建设水灾害防控、水资源调配、水生态保护功能一体化的国家水网为核心，加快完善水利基础设施体系，解决水资源时空分布不均问题，提升国家水安全保障能力。浙江省提出大力推进“浙江水网”建设，绍兴市提出“曹娥江水网”，构建高标准防洪保安网、高水平水资源配置网、高品质幸福河湖网和高效能智慧水利网，改善水生态环境，提升人居生活品质，建立智慧安全水利和美丽幸福河湖，促进城镇有机更新。

1.4.1.4 新一轮经济社会高质量绿色发展对水资源的新需求

人多水少、水资源分布不均是我国的基本水情，同时节水意识不强、用水粗放、浪费严重、效率不高等问题普遍存在，水资源短缺已经成为生态文明建设和经济社会可持续发展的瓶颈。为建立水资源保障体系，切实保护和合理开发利用水资源，新昌县于 2007 年编制完成《新昌县水资源综合规划》，为近 10 多年新昌县节约、保护、开发利用水资源发挥了重要的指导作用，促进新昌县人口、资源、环境和经济的协调发展。

“十四五”及今后一段时期是高水平全面建成小康社会、高水平推进社会主义现代化建设的关键期，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。工业制造方面，“十四五”期间，积极推进新昌高新技术产业园区（新昌经济开发区）提档升级，重点聚焦高端装备、生命健康、数字智造三大重点产业。2025 年工业产值达到 800 亿元，力争达到 1000 亿元。以打造具有国际竞争力的绿色化工产业集群为目标，力争通过几年发展，大明市新区（位于黄泽江分区）的经济总量力争达到 500 亿元，实现再造一个新昌工业经济的目标，使之成为新昌经济发展的新引擎，打造长三角新型绿色化工产业集聚高地。同样给新昌县水资源开发利用提出了新的挑战。

2007 年版《新昌县水资源综合规划》规划近、远期水平年分别为 2010 年和 2020 年，现已超出其规划的近期和远期水平年，实际水资源开发利用情况与当时分析工况有较大出入，无法有效指导今后及更远期全县水资源节约保护与开发利用。为适应经济社会发展

对水资源的需求，有必要开展新一轮《新昌县水资源节约保护和利用总体规划》编制工作。

本轮规划编制以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚决贯彻落实党的十八大、十九大精神，深入落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时代治水思路，以全面提升区域水资源在“幸福河湖”建设中的支撑保障能力为目标，以保障供水安全和水生态安全为核心，综合施策、协同推进，以实施国家节水行动为抓手强化水资源节约，以水功能区管理为抓手强化水资源保护，以优化水资源配置为抓手增加优质水资源供给，以落实最严格的水资源管理制度为抓手完善水资源管理体制机制，

全面促进水资源高效利用、有效保护、合理配置、严格管理，推动新昌县经济社会发展与水资源水环境承载能力相适应，以水资源可持续利用助力经济社会高质量绿色发展。

1.4.2 存在问题

近年来，随着水资源和节水工作的不断深入，新昌县在水资源节约、保护、管理等方面取得了一定的成效，但仍存在以下问题或不足：

1.4.2.1 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《绍兴市水资源公报》、《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，农业灌溉亩均用水量偏高；城镇供水管网开始老化，损耗问题日渐明显；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。

1.4.2.2 水资源配置体系存在较为明显的短板

新昌县虽然降水充沛，水资源量较丰富，但由于山区性河流源短流急，河道坡降大，河水暴涨暴落，实际可利用水资源量不高，遇持续干旱缺水问题较为严重。已建成的大型水库钦寸水库分别承担向嵊州、宁波水厂供水任务，长诏水库除有向嵊州水厂供水任务外，还有向嵊州、上虞农业供水的任务，实际新昌可用水量较少，其余小型水库和山塘，工程调蓄能力较差，随着工农业生产的发展和集镇建设规模的不断扩大，生产生活的用水需求不断增加，水源工程供水能力弱、供水保证率低的问题较为突出。优质水源缺乏，难以应对突发性水污染事件。总体上，新昌县尚未形成水资源高效配置的格局，水资源保障能力与经济社会发展的要求存在较大差距。

由于水资源时空分布不均，水资源配置不均衡，互联互通的水资源配置体系建设落后，城乡供水无法形成“一县一网、多乡一网、一乡一网”的供水新格局，无法保证“两高”、“两区”农田灌溉需

求。在强化节水、控污增效、保护生态的前提下构建互联互通的水资源配置体系，合理确定引调规模和调水线路，建立县城应急水源工程，实现长诏水库、钦寸水库联合调度，更大程度地盘活水资源存量，提高区域间水资源均衡配置能力。

1.4.2.3 水质保护要求不断提高，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。但长诏水库、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；钦寸水库、长诏水库饮用水源生态保护补充机制不健全；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。

1.4.2.4 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，水资源实时监测能力尚存不足，5 万 m³ 以下的一般企业取水户尚未纳入实时监控管理范围，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。

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历次全会精神，全面落实浙江省委十四届历次全会精神，坚持新发展理念，以推动高质量发展为主题，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，以改革创新为根本动力，统筹发展和安全，强化水资源节约与保护，优化均衡水资源配置，提升水资源精细化管理水平，构建生态绿色、安全韧性的水资源保障体系。

2.1.2 基本原则

坚持底线思维、保障安全。坚持底线思维，增强忧患意识，统筹安全与发展，研判经济社会发展趋势，分析水资源长远供求趋势、区域分布和结构特点，识别水资源风险形势，科学确定水资源保障基础设施规模和总体布局，全力打造“一源一备”格局，全面提升供水安全保障韧性水平，有效防范化解水资源供给系统风险。

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。

坚持空间均衡、协调发展。量水而行、因水制宜，统筹生活、生产、生态用水，协调和平衡流域（区域）水资源配置关系，着力构建与区域经济社会发展相适应的水资源配置体系，促进水资源水环境承载能力与经济社会发展相协调。

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，包括羽林街道、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，面积 1214km²。

2.2.2 规划水平年

现状水平年（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

按照节约、保护、配置、管理等方面，提出以下目标：

2.3.1.1 水资源节约

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，用水效率不断提高，万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量分别较 2020 年降低 12% 和 14% 以上，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.618 以上。

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 34% 和 35% 以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.625。

2.3.1.2 水资源保护

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。县级以上城市集中式饮用水水源地水质达标率保持 100%；地表水省控断面达到或优于 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 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。

2.3.1.3 水资源配置方面

至2025年，建设一批重点水源工程，通过水资源合理配置与有效调控，水资源承载能力得到明显提高，构建质量保障、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，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，完成钦寸水库向县城应急供水的引水工程，重点地区水资源保障水平得到明显提高。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，城乡同质化供水人口覆盖率达到85%以上。

至 2035 年，建成镜岭水库等重点水源，完成骨干水库群联网联调等骨干配水通道。

2.3.1.4 水资源管理方面

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。

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。

表 2.3-1 新昌县水资源节约保护和利用目标指标表

序号	指标名称	2020 年	2025年	2035年
1	万元GDP用水量下降率 (%)	-	≥12	≥34
2	万元工业增加值用水量下降率 (%)	-	≥14	≥35
3	农田灌溉水有效利用系数	0.616	0.618	0.625
4	县控及以上断面达到或优于III类水质比例 (%)	100	100	100
5	县级以上城市集中式饮用水水源地水质达标率 (%)	100	100	100
6	主要控制断面基本生态流量达标率 (%)	-	≥95	≥98
7	县级以上城市“一源一备”覆盖率 (%)	-	100	100
8	城乡同质化供水人口覆盖率 (%)	-	≥85	≥90
9	地下水取用水总量 (万 m ³)	68	203	338
10	取用水计量率 (%)	90	100	100

注：(1) 万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量均为 2020 年可比价，下降率指规划水平年较 2020 年下降率；

(2) 公共供水管网漏损率指县级以上城市。

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，特别是县域内优质水源供给，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) 《地下水管理条例》；
- (10) 《中华人民共和国河道管理条例》；
- (11) 《中华人民共和国水文条例》；
- (12) 《城市供水条例》；
- (13) 《水功能区管理办法》；
- (14) 《浙江省河道管理条例》；
- (15) 《浙江省水资源条例》；
- (16) 《浙江省水污染防治条例》；
- (17) 《浙江省饮用水水源保护条例》；
- (18) 《浙江省取水许可和水资源费征收管理办法》；
- (19) 《浙江省河长制规定》；
- (20) 《浙江省水域保护办法》；
- (21) 《浙江省曹娥江流域水环境保护条例》；
- (22) 《绍兴市水资源保护条例》等。

2.4.2 有关规范及标准

- (1) 《江河流域规划编制规范》（SL201-2015）；
- (2) 《水资源规划规范》（GB/T51051-2014）；
- (3) 《水资源保护规划编制规程》（SL613-2013）；
- (4) 《城市供水水源规划导则》（SL627-2014）；
- (5) 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；
- (6) 《水利工程水利计算规范》（SL104-2015）；
- (7) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (8) 《水资源供需预测分析技术规范》（SL429-2008）；
- (9) 《河湖生态环境需水计算规范》（SL/T712-2021）；
- (10) 《用水指标评价导则》（SL/Z552）；
- (11) 《浙江省用（取）水定额（2019年）》；
- (12) 《浙江省水资源节约保护和利用总体规划编制提纲》；
- (13) 《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) 《曹娥江流域综合规划（2015）》；
- (5) 《曹娥江流域水量分配方案》（2020）；
- (6) 《曹娥江流域生态流量保障实施方案（试行）》（2020）；
- (7) 《新昌县节水行动实施方案》（2020）；
- (8) 《绍兴市节约用水“十四五”规划》（2021）；
- (9) 《新昌县城节约用水规划》（2015）；

- (10) 《新昌县水资源综合规划》（2007）；
- (11) 《新昌县域总体规划》（2006）；
- (12) 《绍兴市第三次水资源调查报告》（2019）；
- (13) 《新昌县水安全保障“十四五”规划》（2021）；
- (14) 绍兴市统计年鉴、绍兴市水资源公报、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

根据《绍兴市水资源公报》、《新昌县水资源公报》（2015~2020年度），新昌县近年用水量及主要用水指标情况详见表 3.1.1-1，新昌县现状用水指标对比情况表详见表 3.1.1-2。

表 3.1.1-1 新昌县近 6 年用水量情况表 单位：亿 m³

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
2015	0.7926	0.0499	0.0628	0.2188	0.2147	0.01	1.3488
2016	0.7588	0.0484	0.1026	0.2197	0.2433	0.006	1.3788
2017	0.806	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	0.111	0.1984	0.2324	0.0068	1.32
2020	0.7352	0.0445	0.0773	0.2277	0.2183	0.0158	1.3188
增长/下降量	-0.0574	-0.0054	0.0145	0.0089	0.0036	0.0058	-0.03
平均增长率	-1.21%	-1.80%	3.85%	0.68%	0.28%	9.67%	-0.37%

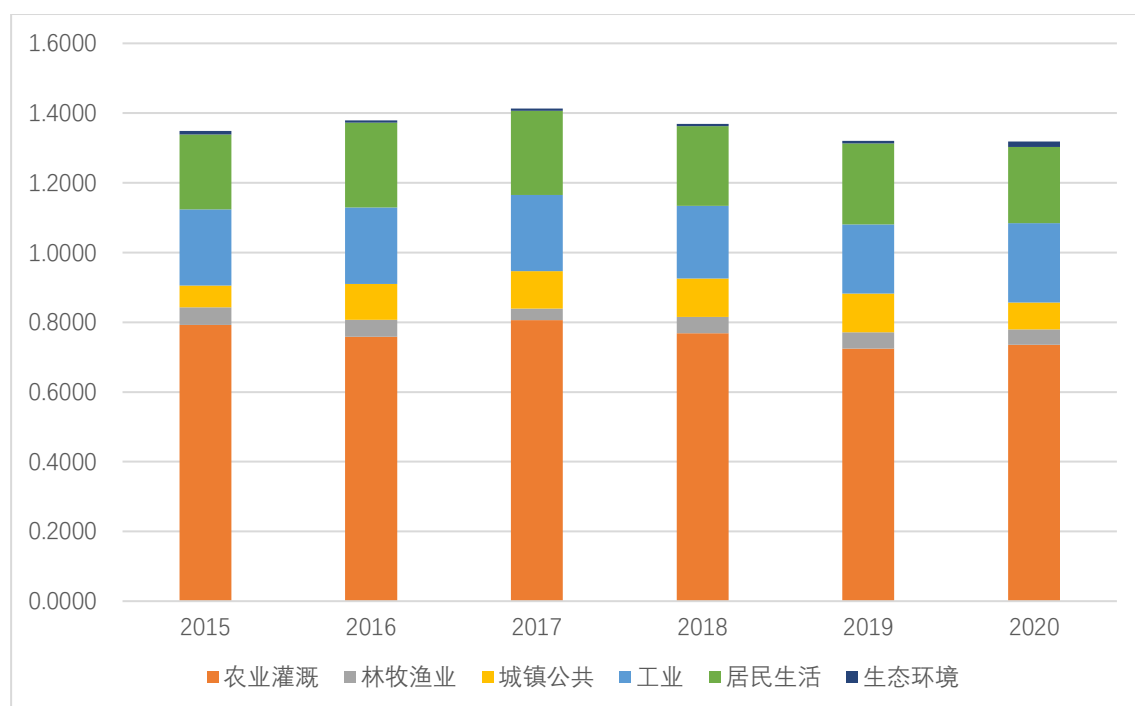


图 3.1.1-1 新昌县近 6 年用水量变化趋势图

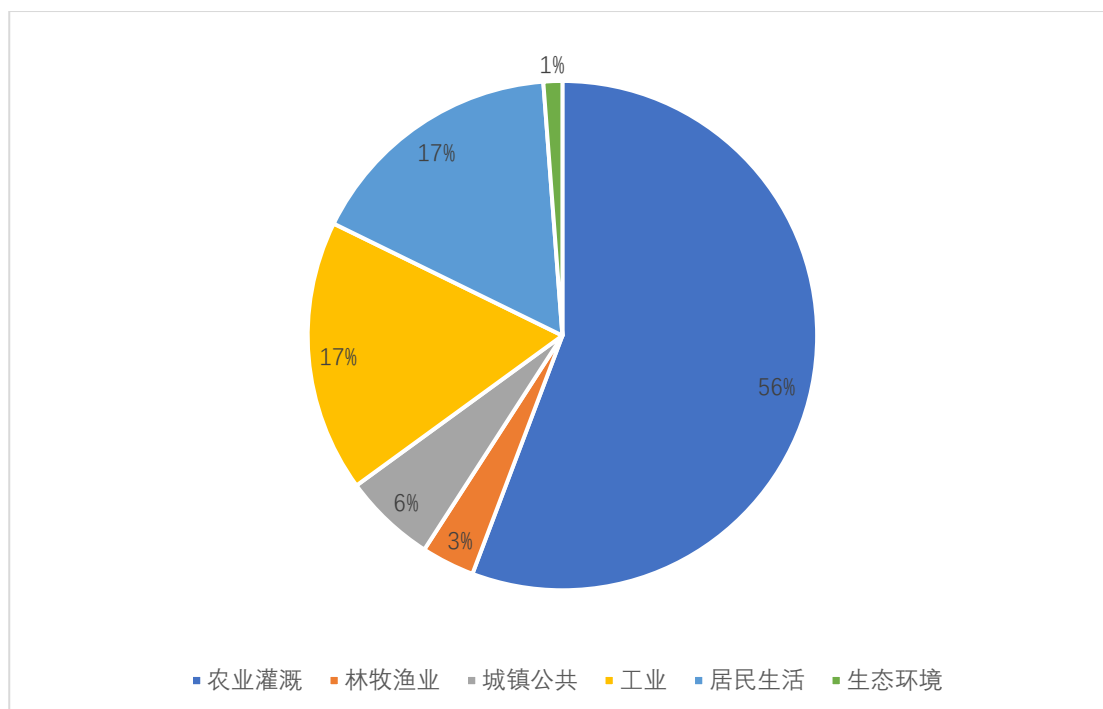


图 3.1.1-2 2020 年新昌县用水结构

从历年用水量的角度分析，新昌县近 6 年用水总量呈下降趋势，年平均下降 0.37%。其中，城镇用水呈增长趋势，年平均增长 3.85%；居民生活也呈现增长取水，年平均增长 0.28%，农业灌溉用水呈下降趋势，年平均下降 1.21%；工业用水呈增长趋势，年平均增长 0.68%。

表 3.1.1-2 2020 年用水指标对比表

地区		万元GDP P 用水量	人均生活用水 量	万元工业增加值用 水量	农田灌溉亩均年用 水量
		m ³ /万元	m ³ /人	m ³ /万元	m ³ /亩
绍兴市	新昌县	28.6	52.1	11.7	366
	越城区	21.4	47.4	25.8	370.8
	柯桥区	28.5	49.5	33.7	370.9
	上虞区	30.5	48.3	13.3	306.0
	诸暨市	29.8	49.6	8.4	264.8
	嵊州市	38.6	53.2	12.9	261.4
	绍兴全 市	28.9	49.6	19.1	298.4

地区		万元GDP P 用水量	人均生活用水 量	万元工业增加值用 水量	农田灌溉亩均年用 水量
		m ³ /万元	m ³ /人	m ³ /万元	m ³ /亩
浙江省	先进	14.2 舟山市	47.3 金华市	11.9 宁波市	139.0 舟山市
		17.0 宁波市	56.9 台州市	12.4 杭州市	246.2 宁波市
	平均	25.4	73.4	15.7	328.6
国外先 进	英国	6.74	251	12.26	/
	新加坡	5.21	120	6.28	/

从历年用水指标的角度分析，随着经济发展人民生活水平不断提高，用水需求也不断加大，新昌县近 5 年人均用水量呈增长趋势，年平均增长 2.92%；万元 GDP 用水量逐年下降，年平均下降 3.92%；人均生活用水量呈增长趋势，年平均增长 1.69%；万元工业增加值用水量呈下降趋势，年平均下降 1.26%；农田灌溉亩均年用水量呈下降趋势，年平均下降 1.72%。

根据表 3.1.1-2，通过现状用水指标对比分析可知：

（1）从万元 GDP 用水量的角度分析，新昌县 2020 年万元 GDP 用水量为 28.6m³，略低于全市平均水平 28.9m³（在绍兴市排第 3 位），高于全省平均水平，整体用水水平处于偏低水平。

（2）从人均生活用水量的角度分析，新昌县 2020 年人均年生活用水量为 52.1m³/人，高于绍兴市平均水平 49.6m³/人（在绍兴市排第 5 位），低于全省平均水平 73.4m³/人，整体用水水平较为一般。

（3）从万元工业增加值用水量的角度分析，新昌县 2020 年万元工业增加值用水量为 11.7m³，低于绍兴市平均水平 19.1m³，在绍兴市排名第 2 仅次于诸暨。也远低于浙江省平均水平 15.7m³，整体用水水平较先进。

(4) 从农田灌溉亩均年用水量的角度分析，新昌县 2020 年农田灌溉亩均年用水量为 $366\text{m}^3/\text{亩}$ ，高于绍兴市平均水平 $298.4\text{m}^3/\text{亩}$ ，也高于浙江省平均水平 $328.6\text{m}^3/\text{亩}$ ，有较大节水潜力。

综上所述，新昌县现状农业用水水平较低，这主要是由于新昌农业种植水稻等作物多，高效节水灌溉面积不高，对水资源的依赖相对较大。今后新昌县可积极对标全省、全国的先进地区，大力推进节水工作，充分挖掘节水潜力。

3.1.2 节水水平评价

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。2020 年完成了省级节水型城市建设，2021 年通过国家县域节水型社会建设验收，“十三五”期间最严格水资源考核获得优秀等次，各重要领域节水现状如下：

3.1.2.1 农业节水现状

新昌县现状耕地面积共计 25.5 万亩，有效灌溉面积 20.9 万亩，农田实际灌溉面积 20.9 万亩，节水灌溉工程 6.08 万亩，高效节水灌溉面积为 1.99 万亩，已完成全区域农业水价改革，全县灌溉水利用系数达 0.616，已创建 2 个省级节水型灌区，分别是巧英灌区第八支渠、巧英灌区（第十支渠灌片）。

新昌县共有 2 个中型灌区（巧英水库灌区、前丁水库灌区），小型灌区 1170 处，中型灌区现状基本情况如下：

巧英水库灌区为中型灌区，位于新昌县羽林街道、七星街道、沃洲镇、小将镇 4 个乡镇（街道）。设计灌溉面积 5.00 万亩、有效灌溉面积 3.860 万亩，主要作物为水稻、花木和花生。总干渠渠首位于巧英水库，水源为巧英水库（中型水库，总库容 2713 万 m^3 ，

正常库容 2000 万 m^3)；干渠渠首位于西桥弄水库（小一型，总库容 100 万 m^3 ，正常库容 84 万 m^3 ）。

前丁水库灌区地处新昌县南部黄土丘陵，涉及回山镇，设计灌溉面积 1.5 万亩，实际灌溉面积 1.0 万亩。经过灌区配套建设，各级渠道总长 70km，已衬砌 38km，渠道衬砌率 54.29%。主要水源为前丁水库。

3.1.2.2 工业节水现状

据调查，新昌县共有 11 家高耗水企业，现已全部完成节水改造，并全部成功创建节水型企业。近年来不断推进企业清洁生产审核，创建绿色工厂，加强重点用水户水平衡测试，2020 年底重点用水户通过水平衡测试 11 家，覆盖率超过 30%。新昌县 2020 年万元工业增加值用水量 $11.7m^3$ ，在全市、全省已属于先进水平。

3.1.2.3 城镇节水现状

新昌县 2020 年度通过了浙江省节水型城市验收，城镇各项节水工作不断提升。积极推进各项节水载体创建，开展城镇居民阶梯水价、非居民超计划累计加价工作。推进老旧管网改造，现状供水管网漏损率为 7.86%（修正后），满足《水污染防治行动计划》（水十条）的要求，优于全国平均水平（14.7%），但与绍兴市市区 4%仍有一定差距。

3.1.2.4 节水载体建设

为创建节水典型示范，新昌县在各个行业开展节水载体创建工作。据统计，截止 2020 年底，新昌县共建成节水型灌区 2 个，节水型工业企业 11 家，公共机构节水型单位 70 家，节水型居民小区 14 个。

3.1.2.5 节水政策机制建设

(1) 落实责任，建立管理体制机制

成立节水型社会建设工作领导小组，每年年初制定并下达年度工作计划，明确各相关成员单位年度工作任务。出台《新昌县人民政府关于坚持创新驱动推进工业经济高质量发展的若干意见》、《新昌县超计划用水累进加价水费征收管理暂行办法》、《新昌县农业水价综合改革节水奖励办法（试行）》等一系列节水奖惩制度，为节约用水提供制度保障。

(2) 多措并举，强化节水管理制度

落实取用水管理制度，规范取水许可申请受理、审查、核验、发证等相关管理程序。积极推行节水设施建设的“三同时”制度，我县出台了《关于印发新昌县建设项目节约用水设施与主体工程同时建设管理办法的通知》，要求行政区域内所有新建、扩建、改建的建设项目，应当采用节约用水的先进技术，选用和建设节水设施，降低水的消耗量，提高水的重复利用率。初步建成水资源管理信息系统，加强对重点取水户的实时监控和信息统计，完善工业和生活用水的计量、统计工作。

(3) 深化改革，运用经济杠杆手段

我县在节水价格机制改革进行了许多有益的尝试。2014年，我县出台了《新昌县水价综合改革实施方案》，对水务集团有限公司供排水区域的供水价格、污水处理费实行综合改革。2015年，我县出台《新昌县超计划用水累进加价水费征收管理暂行办法》，对县域取用城市公共供水的非居民用水户实行超计划用水累进加价收费制。2018年，我县成立了农业水价改革领导小组。先后印发了《新昌县农业水价综合改革精准补贴办法（试行）》、《新昌县农业水价综合改

革节水奖励办法（试行）》、《新昌县农业水价综合改革工作绩效评价办法（试行）》等农业节水管理制度文件，促使水利工程良性长效运行，实现农业灌溉节约用水。

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 农业节水有待进一步提升

2020年新昌县农业灌溉用水量为占总用水量的55.7%，农业灌溉水利用系数为0.616，亩均用水量为366m³/亩，亩均用水量高于

省市平均水平，有较大的节水空间，主要体现在：现状仍有部分灌区灌溉渠系建筑物老化失修，需要加强灌区灌溉设施日常维护管理，推动节水配套设施的建设；同时管道输水、渠道防渗、喷滴灌等先进技术的农业高效节水灌溉可以进一步推广，大大提高农业节水力度。

3.1.3.3 水资源管理监督制度有待完善

现行的节水制度不健全，节水管理措施不配套，缺乏严格的用水管理制度，难以有效规范和监督管理经济社会用水活动。水资源管理机构设置有待完善，节水管理队伍人员缺乏。取水、用水和排水的计量监测设施不完善，现有的部分智能化计量设施部分老化失修，亟需升级改造，水资源远程监控能力不足。节水工作中尚且存在有法不依、违法不究的现象，对用水浪费行为的监察和处罚力度不够，执法权威和执法效率较低。

3.1.3.4 水资源管理监督制度有待完善

现行的节水制度不健全，节水管理措施不配套，缺乏严格的用水管理制度，难以有效规范和监督管理经济社会用水活动。水资源管理机构设置有待完善，节水管理队伍人员缺乏。取水、用水和排水的计量监测设施不完善，现有的部分智能化计量设施部分老化失修，亟需升级改造，水资源远程监控能力不足。节水工作中尚且存在有法不依、违法不究的现象，对用水浪费行为的监察和处罚力度不够，执法权威和执法效率较低。

3.1.3.5 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

根据绍兴市节约用水工作面临的新形势和新要求，在全域实施“双碳”战略背景下，贯彻落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，围绕构建“政府市场两手发力、标杆引领典型示范、全域推进重点突破、社会各界广泛参与”的水资源集约安全利用保障体系为总体目标，坚持问题和需求导向，以改革创新为动力，通过实施“五大工程”、完善“六项机制”，强化水资源刚性约束，提升水资源集约安全利用水平。

至 2025 年，节水政策法规、标准体系、市场机制基本完善，技术支撑能力不断增强，用水效率指标持续向好，全社会形成良好节水风尚。万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别较 2020 年降低 12% 和 14% 以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.618。

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，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。万元国内生产总值用水量较 2020 年降低 34% 以上，万元工业增加值用水量较 2020 年降低 35% 以上，农田灌溉水有效利用系数达到 0.625。

根据《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见（国发〔2012〕3 号）》、《实行最严格水资源管理制度考核办法（国办发〔2013〕2 号）》、《浙江省人民政府办公厅关于印发浙江省实行最严格水资源管理制度考核暂行办法的通知（浙政办发〔2013〕80 号）》，

以及国家节水行动要求，结合新昌县实际情况，初步提出新昌县 2025 和 2035 水平年主要节水目标指标。根据现状节水水平和先进用水水平，结合最严格水资源管理考核目标要求，按照可控制、可执行、可落实的原则拟定规划水平年目标值。

(1) 综合指标

2025 年万元生产总值用水量较 2020 年降幅不低于 12%，到 2035 年降幅不低于 34%。

(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 2025 年不低于 0.618。到 2035 年不低于 0.625。

完善节水设施设备安装率，到 2025 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 14% 以上。2035 年万元工业增加值用水量较 2020 年降幅达 35% 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。

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 2035 年覆盖率达到 25% 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，100% 以上的县级机关单位和 60% 县级事业单位建成节水型单位。

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	指标名称	单位	现状基准值	2025 年	2035	备注
1	万元 GDP 用水量下降率	%	28.6 (m ³ /万元)	12	34	采用 2020 年可比价
2	农田灌溉水有效利用系数	/	0.616	0.618	0.625	
3	万元工业增加值用水量下降率	%	11.7 (m ³ /万元)	14	35	采用 2020 年可比价
4	六大高耗水行业规上企业节水企业覆盖率	%	100	100	100	
5	城市公共供水管网漏损率	%	7.86 (修正后)	≤10	≤9	不高于上级考核要求
6	公共场所和新建小区节水器具普及率	%	100	100	100	
7	县级机关和县直公共机构节水型单位覆盖率	%	50	65	90	其中县级机关 100%

3.3 重点节水措施

3.3.1 总量强度双控

3.3.1.1 强化指标刚性约束

进一步完善新昌县用水总量、用水强度控制指标体系，加强对流域以及工业园区水资源开发利用调查评价，合理分析社会经济用水需求，实现双控指标全覆盖。对开发利用接近控制指标的区域，依法限制或暂停新增取用水许可。积极探索区域水资源承载能力，针对水资源超载地区制定并实施用水总量消减计划。

严格用水定额管理，切实发挥定额的导向和约束作用。通过严格水资源消耗总量控制和强度控制，推动化解过剩产能和淘汰落后产能，助推供给侧结构性改革。

3.3.1.2 严格用水过程管理

健全规划和建设项目水资源论证制度，完善规划水资源论证相关政策措施，严格水资源开发利用强度和用途管制。在国土空间、产业发展、城镇建设、重大建设项目、工业园区规划布局中，严格落实规划和建设项目水资源论证制度，强化水资源论证管理。

全面推行“区域水资源论证+水耗标准”制度，明确产业平台用水总量和强度控制指标，制定项目准入水效标准，简化取水审批程序，强化事中事后监管。规划期间，区域水资源论证完成率达到 100%。

严格实行取水许可制度，加强取水许可审批、延续等工作，对不符合总量控制和定额管理的用水，坚决予以核减。进一步推进取水许可规范化建设，全面提升取水许可发证率。

实行取水许可全过程监管和动态管理，加强对重点用水户、特殊用水行业用水户的监督管理。加强重点用水户节水监控信息化系

统建设，加强对重点用水单位和高耗水行业的主要用水设备、用水工艺、水消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。积极引导重点用水单位创建节水型企业（单位），推动建立健全节水管理制度，实施节水改造、提高内部节水管理水平。加快智能水表推广使用，鼓励重点监控用水企业建立用水量在线采集、实时监测的管控系统。

3.3.1.3 开展规划项目和建设项目节水评价

根据《水利部关于开展规划和建设项目节水评价工作的指导意见》（水节约〔2019〕136号）要求，开展规划和建设项目节水评价工作，确保项目科学合理取用水，使节水成为水资源开发、利用、保护、配置、调度的前提，促进形成与水资源条件相适应的空间布局和产业结构，提升全社会用水效率。十四五期间，新昌县将持续深入学习贯彻水利部关于开展规划和建设项目节水评价工作的指导意见和技术要求，加强节水评价专家遴选，逐步建立节水评价机制，根据《规划和建设项目》节水评价技术要求，对项目节水评价从严审查把关，做好节水评价登记，督促各项目科学合理取用水。严格要求节水评价审查不通过的项目进行整改，从源头上把好节水关。同时，建立节水评价登记、备案制度，设立工作台账，全面掌握节水评价工作进展情况。

3.3.1.4 强化计划用水管理

强化计划用水管理，完善计划用水管理制度，将计划用水与区域用水总量控制有机结合起来。推进企业水平衡测试工作，增强计划用水管理水量核定的依据。在项目的前期、实施、验收和运行等各阶段从严落实节水“三同时”制度。进一步完善项目用水节水评估后续监管工作。

3.3.1.5 加强取用水计量与统计管理

进一步完善和规范城市生活、工业和农业取用水计量设施建设。对使用自来水的城市生活、工业、农业、市政、环卫等用水，全面推行抄表到户，实行计量取用水。建立健全取用水台账及原始记录等统计制度和基层用水统计管理制度，规范取用水户用水统计的内容和要求。

加快实施水资源监控能力建设，完善重要取水户监控体系，制定水资源监测、用水计量与统计等管理办法，全面提高水量水质监测能力。开展规模以上工业企业用水统计信息监测，完善企业三级计量体系。

3.3.1.6 完善节水考核工作机制

逐步建立节水目标责任制，完善考核工作机制，建立考核评价体系。将水资源节约和保护的主要指标纳入经济社会发展综合评价体系，实行最严格水资源管理制度考核。建立用水总量和强度双控责任追究制，强化部门协作。

3.3.2 重点领域节水工程

3.3.2.1 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：

(一)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、前丁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 2025 年，力争完成高效节水灌溉面积 0.47 万亩。

(3) 水肥一体化任务

到 2025 年，累计建设水肥一体化面积 0.5 万亩。

(二)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。

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

(三)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。

3.3.2.2 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：

(一)促进工业结构转型升级

坚定不移地推进产业基础高级化、产业链现代化，努力融入以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，打造先进制造节点、数字转型节点，大力发展高端装备、生命健康、数字智造三大产业，着力厚植新材料、时尚服装、现代物流、智能家居等特色优势产业，积极谋划人工智能、物联网、量子信息、区块链等未来产业，全力构建以高端装备、生命健康、数字智造三大产业集群为主要内容“3+X”新制造体系。形成具有新昌特色的循环经济产业体系。

(二)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，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。

(三)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，高耗水工业用水户定期开展水平衡测试及水效对标，完成清洁生产审核 10 个，水平衡测试 10 个，超过取水定额标准的企业限期实施节水改造。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大耗水工业用水户定期开展水平衡测试，并依照《工业企业水效对标指南》（GB/T33749-2017）执行水效对标工作。

3.3.2.3 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：

(一)控制供水管网漏损

1) 新改建供水管网

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

2025 年控制在 10% 以内。

(二)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或复核。建成节水型小区 7 个。

(三)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。

3.3.2.4 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。新建、改建雨水集聚利用工程 5 个。

3.3.2.5 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。

3.3.3 节水体制机制改革

3.3.3.1 政策制度建设

(一)建立健全节水奖惩机制

建立节水奖励专项资金，根据不同类别用水户建立针对性节水激励机制。对再生水回用、雨水集蓄利用、节水技改、水平衡测试、节水载体创建、节水标杆创建等节水项目给予政策、奖补资金激励，对在节水工作中取得突出成绩的单位和个人等给予表彰奖励。逐步形成层级明确、导向突出、落实有力的节水奖励体系，为全面提升水资源节约集约利用水平提供制度保障。

(二)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。

(三)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。

(四)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。

(五)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。

(六)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。

(七)落实水价综合改革

继续深化居民阶梯水价制度，切实做到居民用水阶梯水价制度全覆盖。

针对非居民用水户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。

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。

3.3.3.2 健全用水监测统计制度

(一)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。

(二)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 m³ 以下的自备水户在线计量监测建设，到 2025 年，在线计量覆盖率达到 100%。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。

(三)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。

(四)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。

3.3.3.3 市场机制创新

(一)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。

(二)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。

(三)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。

(四)探索节水智慧化管理

推进节水智慧化管理，推进跨部门、跨层级节水数据汇聚共享和应用，建立水资源综合管理平台，展示水资源和节水全要素空间属性，以主要水文观测站、水源工程、供水水厂、重点用水户为重点，完善计量监测设施，集成多层次计量监控手段，推广多水源、多用户、全过程数字化和智慧化管理的节水模式，搭建节水行动目标管理、节水重点任务统计、水资源和节水管理考核、综合信息服务、水源工程调度、干旱预警等模块。

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 地表水保护现状情况

近年来，随着“五水共治”、“美丽河湖”、“水源地达标建设”等工作开展，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。

“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。地表水出境断面黄泥桥、石桥头、田东水质均达到III类标准。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，污染源主要为农业面污染。

4.1.2 饮用水源保护现状情况

现状新昌县有两个县级饮用水水源，其中长诏水库为新昌县唯一县内水源，钦寸水库目前主要为宁波区域供水。

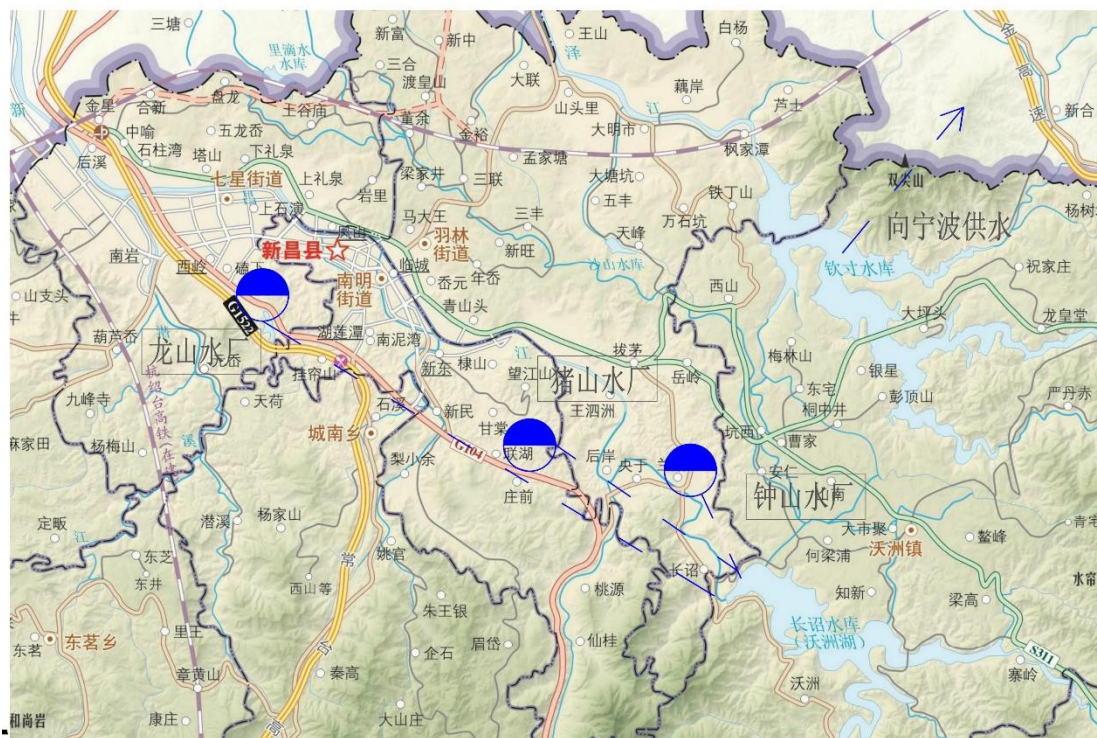


图 4.1.2-1 现状集中水源供水示意图

4.1.2.1 长诏水库

(一)保护现状

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。长诏水库总氮超标外，其它指标处在 I、II 类水平，能满足水功能要求。近年来不断强化饮用水源保护。全面实施《关于进一步做好长诏水库饮用水水源保护工作的意见》（新政发〔2019〕50 号），启动长诏水库饮用水源地保护搬迁工作。对照《全国重要饮用水源地安全保障评估指南（试行）》，主要保护工作如下：

1) 水量保护建设

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：

一是制定优先保证饮用水的区域水量调度配置方案。2016 年提出了“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%”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，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。

二是制定特枯年或连续干旱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。

三是定期检查维护供水设施，供水设施运行良好。每日对棣山泵站取水口进行清理和维护。

2) 水质保护建设

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%。

3) 监控保护建设

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（现生态环境局）、长诏水库管理局（现长诏水库运行管理中心）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运行管理中心，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；长诏水库饮用水源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。

4) 管理保护建设

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。

三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。

四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、生态环境部门、长诏水库管理局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。

五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。

(二)存在问题

长诏水库饮用水源地保护仍存在一些问题：

一是无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，至今还未建设配套的供水设施，当长诏水库突发事件时，新昌将面临无优质水源的局面。

二是存在面源污染威胁。保护区内仍有少部分农业种植面积，

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。

三是长诏水库淤积较严重。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。

4.1.2.2 钦寸水库

(一)保护现状

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。根据《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）方案》。进一步加强钦寸水库饮用水水源保护，根据第二轮中央第三生态环境保护督察要求，2020年组织开展了钦寸水库饮用水水源保护区优化调整，《新昌县钦寸水库饮用水水源保护区划分方案》，已经省政府同意。对钦寸水库饮用水水源一级、二级保护区和准保护区重新进行优化调整。2020年10月，钦寸水库运管中心出台《新昌县钦寸水库水源地环境保护工业企业关停办法》（绍钦管〔2020〕15号），推进工业企业关停搬迁工作，37家工业企业已全面签订关停协议。按照饮用水水源达标任务，全面推进水源地保护工作。

(二)存在问题

对照饮用水水源达标建设要求，钦寸水库主要存在以下问题：

1) 水质监测进一步加强。钦寸水库新纳入水源地名录，水质要求进一步提高，需要按照要求开展水质监测。

2) 保护范围防护。目前钦寸水库已建成环库防撞护栏，道路一侧有导流沟，但未设立道路警示牌和防护隔离网。

3) 农村面源污染，保护区范围（上游）有 36 个农村，包括农村生活污水和农业种植存在污染隐患。

4) 监测机制和视频监控方面仍需完善。需要按县级饮用水水源地标准形成常规性监测和排查性监测相结合的机制。

5) 缺乏有效生态补偿机制。未有效建立生态补偿机制，缺乏水源保护经费保障。

4.1.2.3 其他水源

建立并公布 341 个农村饮用水水源地名录，划定日供水 200t 以上农村饮用水水源地保护范围，保护范围划定率 100%。对 7 个乡镇及千吨万人以上水源地保护区进行了规范化建设，并开展污染源摸排和整改。按照新昌县农饮水管理办法，推进饮用水水源地保护机制，落实保护主题，定期开展水质监测，建立巡查制度，开始水源地违法行为巡查，查处违法违规行。

4.1.3 水功能区达标现状情况

“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。2020 年 5 月，县政府印发《关于实施“全域清水”计划的意见》（新政办发〔2020〕24 号），积极实施“全域清水”行动。全面推进“污水零直排区”建设任务。围绕“建、治、保”工作要求，不断加快“污水零直排区”建设。城南乡、4 个街道的“污水零直排区”建设项目已全部完成；新昌江、澄潭江、黄泽江“三江”交接断面水质均

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%。

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：

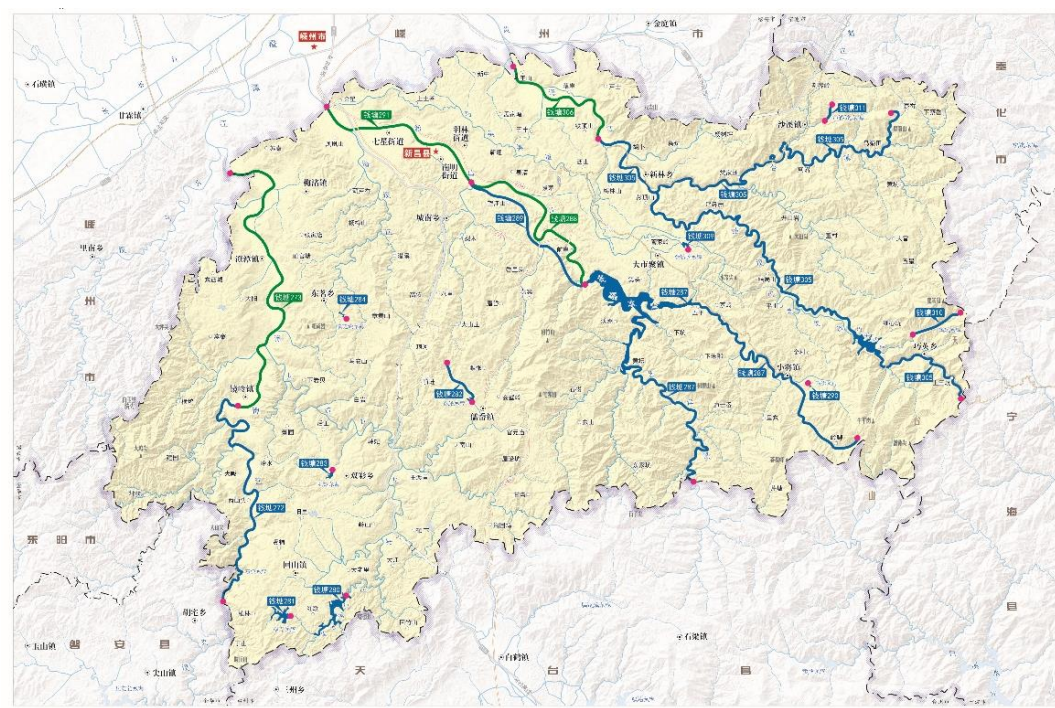


图 4-1 新昌县水功能区划图

表 4.1-1 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/km ²)	目标 水质	现状 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（新昌与新 昌交界）	镜岭大桥	17.7	II	II
					雅里（夹溪大 桥，新昌与新昌 交界）	溪西水文站上游 2000m	14.9		
					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	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	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	II
					大岩下	前丁水库库尾			
					前丁水库库尾	前丁水库大坝			
5	G0102400203031	新昌	跃进水库新 昌饮用水源 区	跃进水库	里圳滕	跃进水库大坝	2.7/0.118	II	II
					里圳滕	跃进水库库尾			
					跃进水库库尾	跃进水库大坝			
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	II
					源头	石缸水库库尾			
					石缸水库库尾	石缸水库大坝			

新昌县水资源节约保护和利用总体规划

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/km ²)	目标 水质	现状 水质
					起始断面	终止断面			
7	G0102400203051	新昌	黄芝岭水库 新昌饮用水 水源区	黄芝岭水 库	塔头山	黄芝岭水库大坝	1.0/0.042	II	II
					塔头山	黄芝岭水库库尾		II	II
					黄芝岭水库库尾	黄芝岭水库大坝		II	II
8	G0102400403021	新昌	新昌江新昌 源头饮用水 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	II
					天台与新昌交界	长诏水库入口上 游 2000m		II	II
					天台与新昌交界	长诏水库北侧支 流入口上游 2000m		II	II
					长诏水库入口上 游 2000m	长诏水库库尾		II	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	II
					长诏水库库尾	长诏水库大坝		II	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	II
					长诏水库大坝	新昌江取水口一 级保护区边界上 游 2000m		III	II
					新昌江取水口一 级保护区边界上 游 2000m	青山大桥		III	III
					取水口下游 100m	新昌江汇合口		III	III

新昌县水资源节约保护和利用总体规划

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/km ²)	目标 水质	现状 水质
					起始断面	终止断面			
					青山大桥	取水口下游 100m		III	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	II
					长诏水库大坝	取水口下游 40m		II	II
					取水口下游 40m	取水口下游 240m		II	II
					取水口下游 240, m	新昌江汇合口		II	II
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	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	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	II	II
					上三坑			II	II
					源头（沙溪蔡峰）	钦寸水库入口上游 2000m		II	II
					上三坑	钦寸水库入口上游 2000m		II	II
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	III

新昌县水资源节约保护和利用总体规划

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/km ²)	目标 水质	现状 水质
					起始断面	终止断面			
15	G0102400903061	新昌	西桥弄水库 新昌饮用水 水源区	西桥弄水 库	葛坞	西桥弄水库大坝	0.7/0.088	II	II
					葛坞	西桥弄水库库尾		II	II
					西桥弄水库库尾	西桥弄水库大坝		II	II
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	II	II
					宁海新昌交界	坞坑水库库尾		II	II
					坞坑水库库尾	坞坑水库大坝		II	II
17	G0102400903081	新昌	白沙坑水库 新昌饮用水 水源区	白沙坑水 库	白石岭	白沙坑水库大坝	1.6/0.009	II	II
					白石岭	白沙坑水库库尾		II	II
					白沙坑水库库尾	白沙坑水库大坝		II	II

4.1.4 地下水保护现状情况

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。

表 4.1-2 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：2015-2020 年数据来源于《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。地下水资源保护方面，控制地下水资源取用，2025 年

地下水取用量控制在 203 万 m^3 以内，地下水取水户计量率达到 100%。加强地下水监测，做好土壤及地下水污染防治工作。

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，2030 年地下水用水总量控制在 338 万 m^3 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，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。

(7) 开展河湖生态缓冲带划定，推进生态修复

衔接流域治理规划、生态保护红线、“三线一单”等管控要求，结合控制单元水质、水功能定位、面源污染负荷分析与重点汇水区域，研究确定生态缓冲带构建位置、结构和布局，开展生态缓冲截留能力分析、确定最小宽度，划定生态缓冲带范围。根据河流湖库生态缓冲带结构特征，有针对性地开展生态修复技术筛选与修复方案研究，为生态修复工程建设提供指导。开展各种生态修复技术适用性评估，结合地形、水文条件等，因地制宜地布置湿地、生态拦截沟、河岸植被带等，稳定水质，提升水生态功能。

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 3 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）以及汇入其他县（市）河流交接断面（新昌江），见图 4-2。

表 4.3.1-1 新昌县生态基流控制断面

序号	断面名称	所在河流	集雨面积 (k m ²)	断面性质
1	长诏水库	新昌江	276	已建大型水库坝址
2	钦寸水库	黄泽江	316	已建大型水库坝址
3	黄泥桥	新昌江	433	重要出境断面

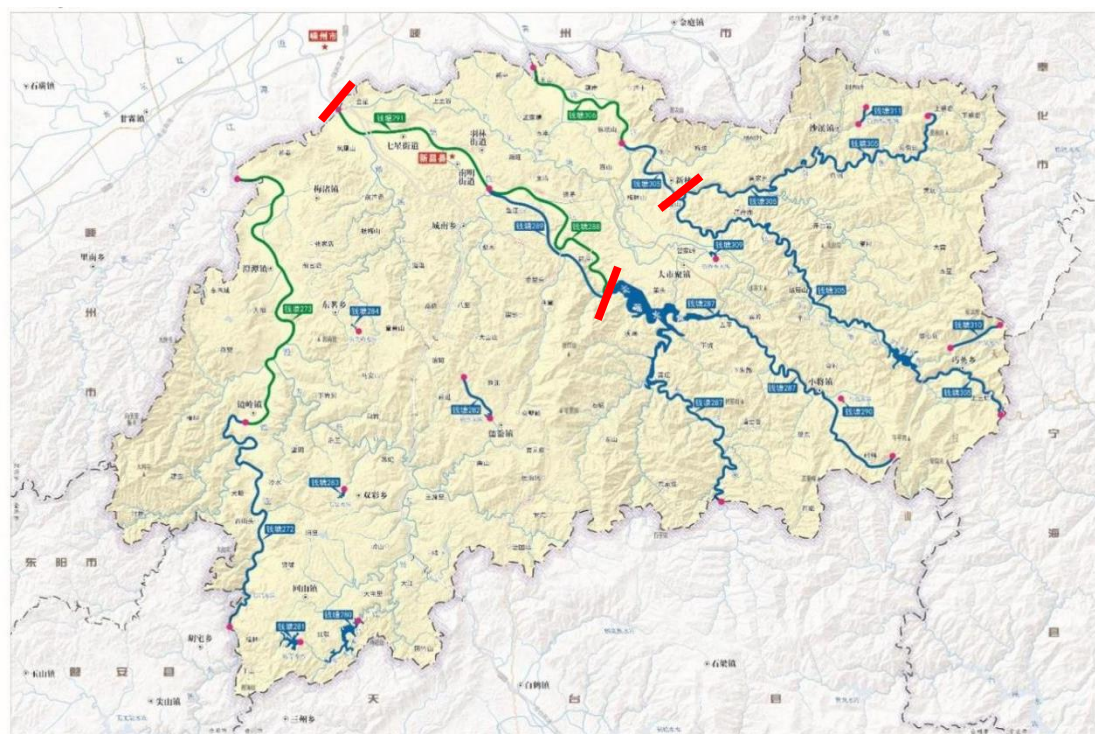


图 4-2 生态基流控制断面图

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 4.3-1。

表 4.3-1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，考虑了各月份流量的差异；需分析至少 20 年的日流量资料。
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）。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 4.3-2 重要断面生态流量拟定

序号	控制断面	Tennant 法 (m ³ /s)	生态基流控制目标 (m ³ /s)	备注
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》
2	钦寸水库	0.7	0.7	
3	新昌江出境断面 (黄泥桥)	1.13	0.8	《曹娥江流域生态流量保障实施方案》

4.3.3 生态基流管控措施

按照已经印发《绍兴市农村水电站生态流量分类核定与监测指导意见》、《曹娥江流域生态流量保障实施方案（试行）》的要求，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。

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）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）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）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部门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

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

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。水库坝址以上集水面积 276k m²，总库容 1.87 亿 m³，设计正常蓄水位 131.16m，相应库容 13640 万 m³，供水调节库容 12797 万 m³。目前长诏水库主要供应新昌县龙山水厂、猪山水厂、钟山水厂三个水厂取水以及上虞、嵊州、新昌三个县（市、区）部分区域的农业灌溉用水。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”。针对存在问题，长诏水库应进一步加强以下保护措施：

（1）建设应急供水配套工程。钦寸水库为新昌县应急水源，应加快建成应急水源供水工程，建设长诏水库引水复线工程，实现长诏水库和钦寸水库联合调度工程。

（2）完成一级保护区及重点落差集体搬迁。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。

（3）进行农业面源污染治理。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。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）长诏水库淤积较严重。实施水库清淤工程，增加蓄水能力，减少有机污染物污染风险。

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 300m 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 m³，多年平均年取水量 1.26 亿 m³，日最大取水量 40.3 万 m³。

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年完成所有配套工程建设。

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，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。

（4）加强隔离防护设施的巡查、执法力度和监控力度。

（5）完成农村面源污染治理，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。

(6) 完善监控管理，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时掌握水库周边情况，第一时间做出反应。

(7) 健全落实生态补偿机制，生态补偿资金用于水源涵养、生活污水处理终端提升、农业面源污染治理等工作。

4.4.2 农村饮用水水源地保护

农饮水工程区域主要分布在澄潭街道、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。农村水源地管理要求如下：

(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 m^3 。2020 年全县地下水资源量 1.8470 亿 m^3 ，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 m^3 。目前，新昌县现有自备水地下水用水户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在 203 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 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治规划，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，涉及地下水的內容，应当与地下水保护利用和污染防治等规划相衔接。

4.5.1.3 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 年用水户在线计量安装率达到 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。

4.5.2 监督管理

县水利水电局（县水文站）、县自然资源局、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 水资源配置情况

5.1.1.1 已建水源工程

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 5.1.1-1 新昌县现有小（1）型以上水库清单表

水库名称	集雨面积 ($k m^2$)	总库容 (万 m^3)	正常库容 (万 m^3)	灌溉面积 (万亩)	所属水资源分区	备注
长诏水库	276	18679	13640	29.02	新昌江区	
钦寸水库	316	24432	17662	1.84	黄泽江区	
巧英水库	46	2713	2000	5	黄泽江区	引水 16.0k m^2
门溪水库	38.7	2148	1856	0	澄潭江区	引水 12.0k m^2
前丁水库	3.27	755	641		澄潭江区	
石门水库	179	465	200		澄潭江区	
石缸水库	1.53	107	92	0.11	澄潭江区	
跃进水库	3.97	126	97	0.18	澄潭江区	
胜利水库	0.47	104	89	0.24	澄潭江区	
寨岭水库	48	200	147		新昌江区	
王岙水库	0.93	100	84	0.06	新昌江区	
新昌水库	7.93	163	123	0.15	新昌江区	
西桥弄水库	1.54	100	84	0.42	新昌江区	
沙山水库	3.95	111	65	0.17	黄泽江区	
天烛岭水库	32.2	135	114		新昌江区	发电为主
竺家坑水库	13.35	139.8	101.5	0.015	黄泽江区	发电为主
巧王	19.9	138	91.8	0.3	黄泽江区	

5.1.1.2 现状供水情况

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

(1) 城镇一体化供水现状

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，现状供水水源为长诏水库。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、镜岭镇等，受益人口 28 万人。

表 5.1.1-2 新昌城镇一体化水厂清单表

水厂	现状规模 (万 m ³ /d)	主要服务范围	水源
钟山水厂	4	拔茅新民城东片区，近期大明市部分区域	长诏水库
猪山水厂	4	老城片区	
龙山水厂	6	七星、南岩、塔山和澄潭街道	
合计	14		

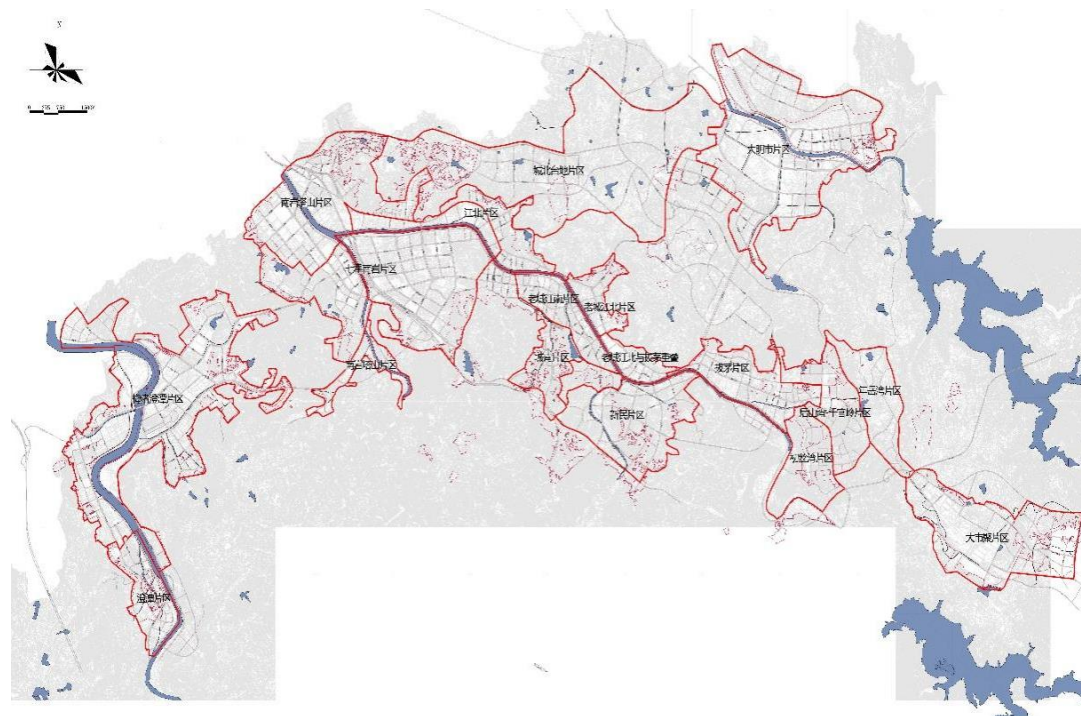


图 5.1-1 现状城镇水厂供水范围示意图

(2) 乡镇集中供水

全县现有乡镇供水工程 7 处，分别是北斗尖自来水有限公司（儒岙镇水厂）、西桥弄自来水有限公司、新昌县金岭自来水有限公司（镜岭镇黄婆滩水厂）、双彩新市场水厂、双彩毛畈水厂、回山自来水站、东茗联丰水厂，供水范围覆盖沃洲镇、羽林街道、儒岙镇、镜岭镇、回山镇和东茗乡。现状受益人口 67421 人、规划供水人口 86986 人。具体情况如下：

表 5.1.1-3 现状乡镇水厂供水范围表

水厂名称	供水范围	水源	设计供水规模 (吨/天)	规划供水人口
双彩毛畈水厂	回山镇双候、莲花心、双湾、后坂、下塘、上下宅、岭岙、岭山，下岩、上贝、欧潭，双溪等 12 个行政村	后坂水库	3000	9000
回山供水站	回山镇区、上市场、下山、贤辅、宅下丁、拓前、大宅里、樟花、蟠溪、高湾、中宅、前陈、王家市、官元村、西丁村、前陈村。	前丁水库	4000	11989
双彩新市场水厂	回山镇新市场、大安、前王、后王、蔡家湾、袁家、上下真等。	石缸水库	3000	6000
东茗联丰水厂	东茗乡后岱山、下岩贝、后金山和东丰坑等	联丰水库	3000	3000
西桥弄水厂	大市聚区块（沃洲镇镇区、技师学院、象西线镇区至西山村道路两侧村庄及企事业单位、新昌工业园区大市聚工业区块、钦寸水库指挥部、铁丁山村、新柴动力、万石坑，大塘坑等区域）	西桥弄水库 (巧英水库)	11000	34000
新昌县金岭自来水有限公司	镜岭镇黄婆滩村、雅庄村、黄岙村	澄潭江	2500	5000
北斗尖自来水有限公司	儒岙镇区、龙山、儒一、五王、横山、天姥以及儒岙镇工业园区、会墅岭村、横板桥、黄泥丘、官元庙及屋沿坑	跃进水库	6000	18000

(3) 联村、单村供水

现状联村供水工程有荷塘村供水站、里坑坂供水站和新民桃源

片联村工程，覆盖回山镇、沃洲镇和南明街道，受益人口 10897 人。实际供水规模合计 2000m³/d。全县共有农村单村供水工程 445 处，受益人口 16.63 万余人。

2020 年，全县总供水量 1.3188 亿 m³，其中地表水源供水量 1.2677 亿 m³，占 96.1%；地下水源供水量 0.0068 亿 m³，占 0.5%；其它水源供水量 0.0443 亿 m³，占 3.4%。

在地表水源供水量中，蓄水工程供水量 0.7406 亿 m³，占 58.4%；引水工程供水量 0.2428 亿 m³，占 19.2%；提水工程供水量 0.2843 亿 m³，占 22.4%。

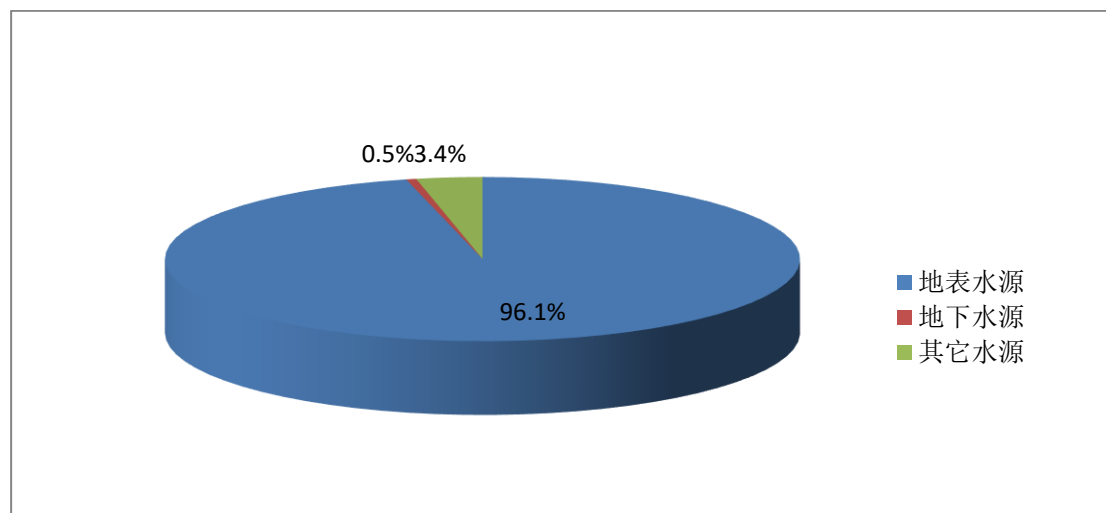


图 5.1-2 新昌县 2020 年不同水源供水比例

表 5.1.1-4 新昌县各水资源分区 2015-2017 年供水量情况表 单位：亿 m³

IV级分区名称	2015年					2016					2017				
	蓄水	引水	提水	地下水	总用水量	蓄水	引水	提水	地下水	总用水量	蓄水	引水	提水	地下水	总用水量
新昌江区	0.298 2	0.136 2	0.117 5	0.008 7	0.5606	0.331 1	0.126 2	0.107 4	0.008 5	0.573 2	0.330 3	0.130 5	0.124 2	0.002 1	0.587 1
澄潭江区	0.252 0	0.104 2	0.088 9	0.007 0	0.4521	0.262 2	0.104 2	0.088 8	0.006 9	0.462 1	0.261 6	0.107 7	0.102 7	0.001 7	0.473 7
黄泽江区	0.186 2	0.078 4	0.066 6	0.004 9	0.3361	0.193 8	0.078 3	0.066 6	0.004 8	0.343 5	0.193 3	0.081 0	0.077 0	0.001 2	0.352 5
合计	0.736 4	0.318 8	0.273 0	0.020 6	1.3488	0.787 1	0.308 7	0.262 8	0.020 2	1.378 8	0.785 2	0.319 2	0.303 9	0.005 0	1.413 3

表 5.1.1-5 新昌县各水资源分区 2018-2020 年供水量情况表 单位：亿 m³

IV级分区名称	2018年					2019					2020				
	蓄水	引水	提水	地下水	总用水量	蓄水	引水	提水	地下水	总用水量	蓄水	引水	提水	地下水	总用水量
新昌江区	0.309 6	0.116 2	0.141 8	0.000 8	0.5684	0.303 1	0.112 2	0.132 2	0.000 7	0.548 2	0.311 6	0.099 2	0.116 2	0.002 9	0.574 2
澄潭江区	0.245 1	0.095 9	0.117 3	0.000 6	0.4589	0.240 0	0.092 6	0.109 3	0.000 6	0.442 5	0.246 7	0.082 0	0.096 1	0.002 3	0.427 1
黄泽江区	0.181 2	0.072 1	0.087 9	0.000 4	0.3416	0.177 4	0.069 6	0.081 9	0.000 4	0.329 3	0.182 3	0.061 6	0.072 0	0.001 6	0.317 5
合计	0.735 9	0.284 2	0.347 0	0.001 8	1.3689	0.720 5	0.274 4	0.323 4	0.001 7	1.320 0	0.740 6	0.242 8	0.284 3	0.006 8	1.318 8

说明：数据来源于新昌水资源公报（2015-2020年），2020年新昌江区污水回用供水 0.0443 亿 m³。

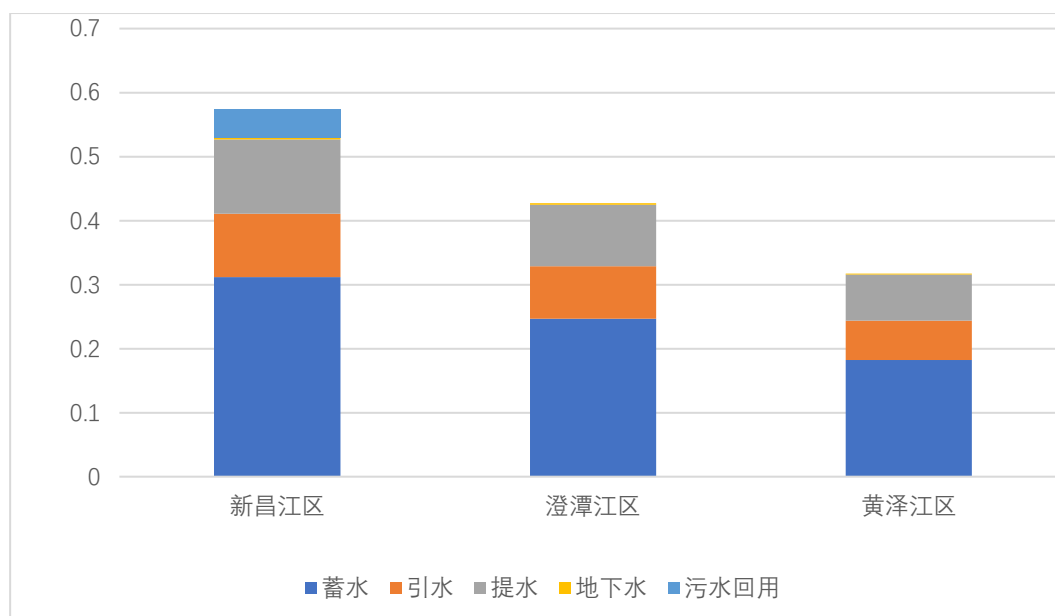


图 5.1-3 各水资源分区 2020 年供水类型分布图 (单位: 亿 m³)

5.1.2 用水量情况

5.1.2.1 区域内用水情况

2020 年, 新昌县全县总用水量 1.3188 亿 m³, 其中农田灌溉用水量 0.7325 亿 m³, 占总用水量的 55.7%; 林牧渔畜用水量 0.0445 亿 m³, 占总用水量的 3.4%; 工业用水量 0.2277 亿 m³ 占总用水量的 17.3%, 其中规模以上工业用水量 0.1634 亿 m³, 占总用水量的 12.4%; 规模以下工业用水量 0.0437 亿 m³, 占总用水量的 3.3%; 火核电用水量 0.0206 亿 m³, 占总用水量的 1.6%; 城镇公共用水量 0.0773 亿 m³, 占总用水量的 5.9%; 居民生活用水量 0.2183 亿 m³, 占总用水量的 16.5%; 生态环境用水量 0.0158 亿 m³, 占总用水量的 1.2%。

全县总用水量比上年 (1.3200 亿 m³) 减少 0.1%, 其中农业用水量比上年 (0.7246 亿 m³) 增加 1.5%, 工业用水量比上年 (0.1984 亿 m³) 增加 14.8%, 城乡居民生活用水量比上年 (0.2324 亿 m³) 减少 6.1%。

表 5.1.2-1 2015~2020 年新昌县用水类型对比 单位：亿 m³

年份	水资源分区	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	合计
2015	新昌江区	0.2491	0.0175	0.1440	0.0436	0.1510	0.0100	0.6152
	澄潭江区	0.3100	0.0175	0.0368	0.0102	0.0442	0.0000	0.4187
	黄泽江区	0.2335	0.0149	0.0380	0.0090	0.0195	0.0000	0.3149
	总计	0.7926	0.0499	0.2188	0.0628	0.2147	0.0100	1.3488
2016	新昌江区	0.2385	0.0170	0.1452	0.0715	0.1715	0.0060	0.6497
	澄潭江区	0.2967	0.0169	0.0367	0.0165	0.0499	0.0000	0.4167
	黄泽江区	0.2236	0.0145	0.0378	0.0146	0.0219	0.0000	0.3124
	总计	0.7588	0.0484	0.2197	0.1026	0.2433	0.0060	1.3788
2017	新昌江区	0.2532	0.0116	0.1473	0.0750	0.1696	0.0063	0.6630
	澄潭江区	0.3152	0.0109	0.0349	0.0173	0.0504	0.0000	0.4287
	黄泽江区	0.2376	0.0103	0.0361	0.0154	0.0222	0.0000	0.3216
	总计	0.8060	0.0328	0.2183	0.1077	0.2422	0.0063	1.4133
2018	新昌江区	0.2395	0.0165	0.1396	0.0767	0.1614	0.0065	0.6402
	澄潭江区	0.3047	0.0167	0.0335	0.0177	0.0469	0.0000	0.4195
	黄泽江区	0.2241	0.0140	0.0347	0.0158	0.0206	0.0000	0.3092
	总计	0.7683	0.0472	0.2078	0.1102	0.2289	0.0065	1.3689
2019	新昌江区	0.2259	0.0163	0.1327	0.0773	0.1641	0.0068	0.6231
	澄潭江区	0.2874	0.0166	0.0323	0.0179	0.0473	0.0000	0.4015
	黄泽江区	0.2113	0.0139	0.0334	0.0158	0.0210	0.0000	0.2954
	总计	0.7246	0.0468	0.1984	0.1110	0.2324	0.0068	1.3200
2020	新昌江区	0.2292	0.0156	0.1522	0.0538	0.1536	0.0158	0.6202
	澄潭江区	0.2916	0.0159	0.0371	0.0124	0.0449	0.0000	0.4019
	黄泽江区	0.2144	0.0130	0.0384	0.0111	0.0198	0.0000	0.2967
	总计	0.7352	0.0445	0.2277	0.0773	0.2183	0.0158	1.3188

说明：数据来源于新昌县水资源公报。

近年来，新昌县全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精细化管理，高效节水技术的推广，农灌用水由 2015 年的 7926 万 m³ 下降到 2020 年的 7352 万 m³，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，居民生活用水量较为稳定。

从各水资源分区用水情况看，新昌江区用水总量趋于稳定，随着城镇化不断发展，工业园区不断扩大，用水量没有明显下降。但随着节水型社会、节水型城市建设，用水水平进一步提高，用水效率明显提升。

澄潭江区和黄泽江区用水呈现下降趋势，农业用水下降明显，居民和工业用水稳中有升。

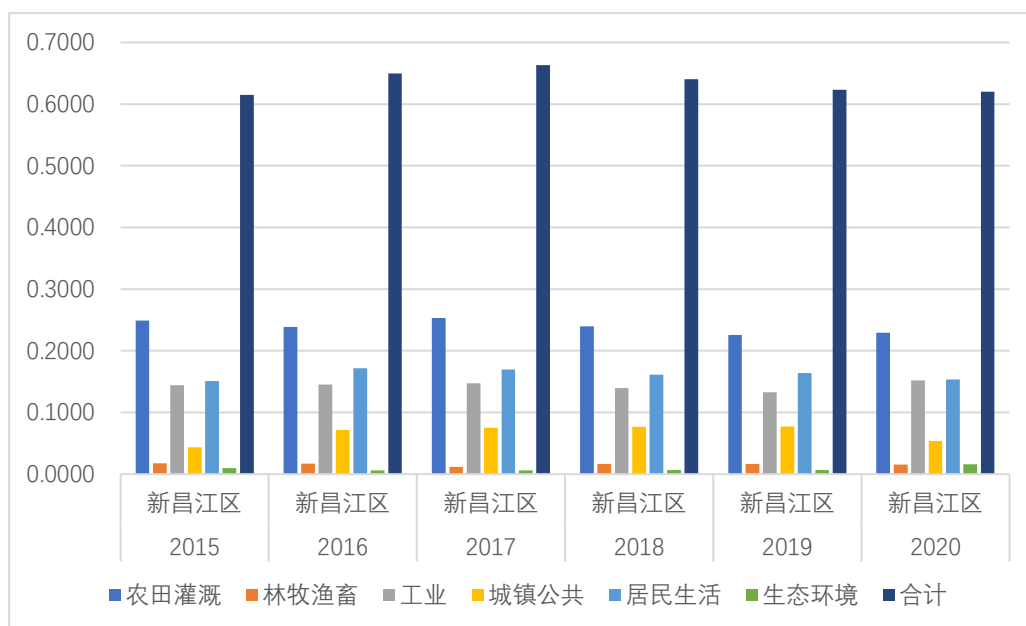


图 5.1.2-1 新昌江区近年用水情况图（水量单位：亿 m³）

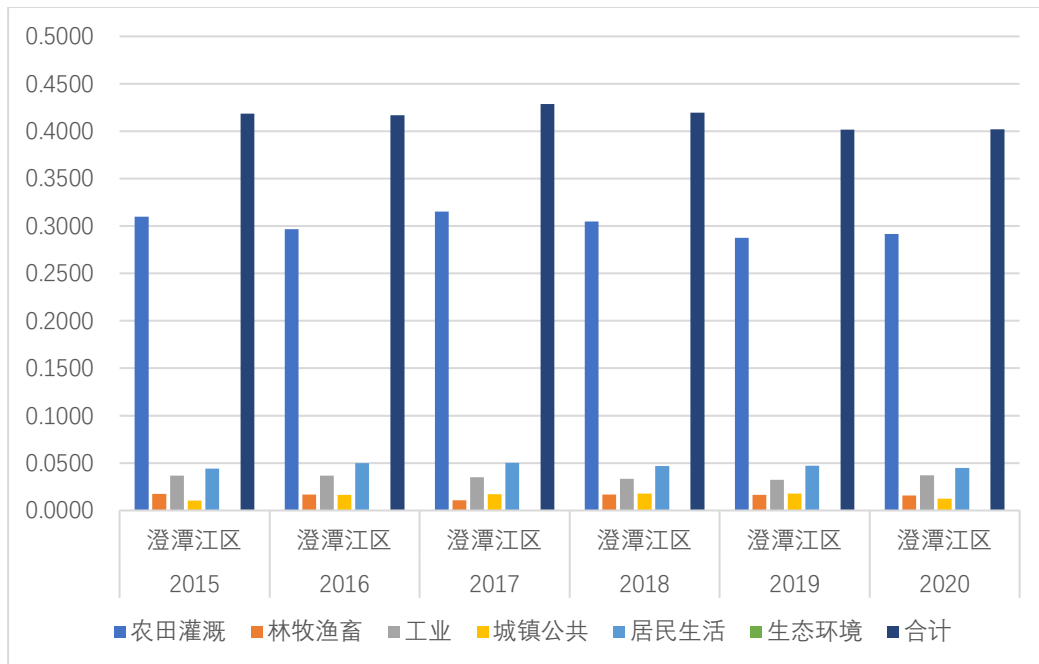


图 5.1.2-2 澄潭江区近年用水情况图（水量单位：亿 m³）

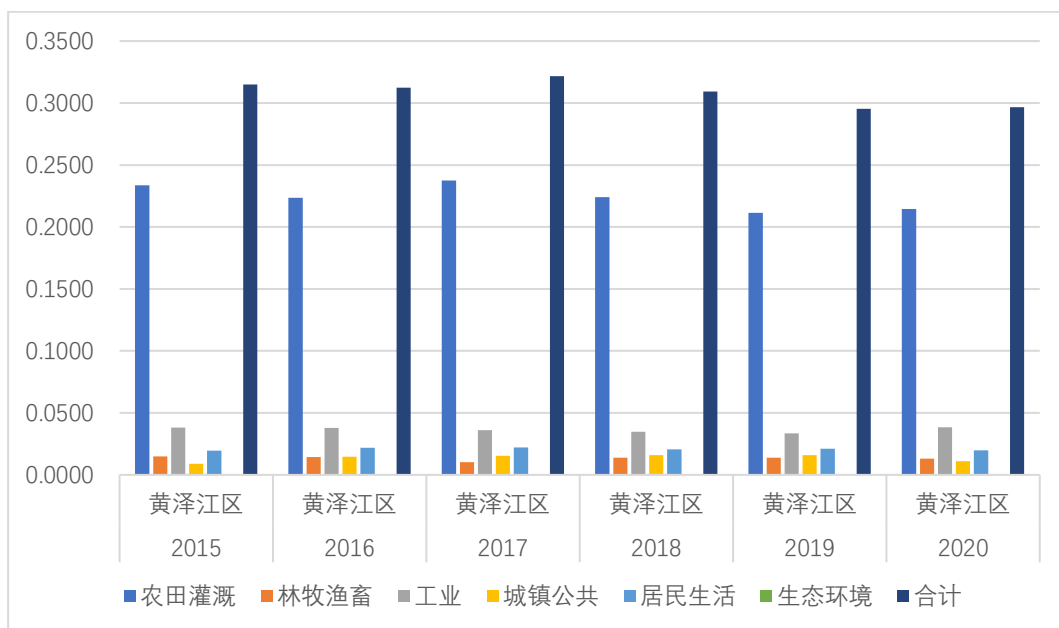


图 5.1.2-3 黄泽江区近年用水情况图（水量单位：亿 m³）

由于城镇片主要集中在新昌江区，工业、城镇公共用水主要集中在新昌江区，2020年新昌江区工业用水占全县工业用水量 67%，而城镇公共和居民生活用水占全县城镇公共和居民生活用水总量的 70%。而农业用水较多集中在澄潭江区，占比 40%，新昌江和黄泽江分别占 29%和 31%。

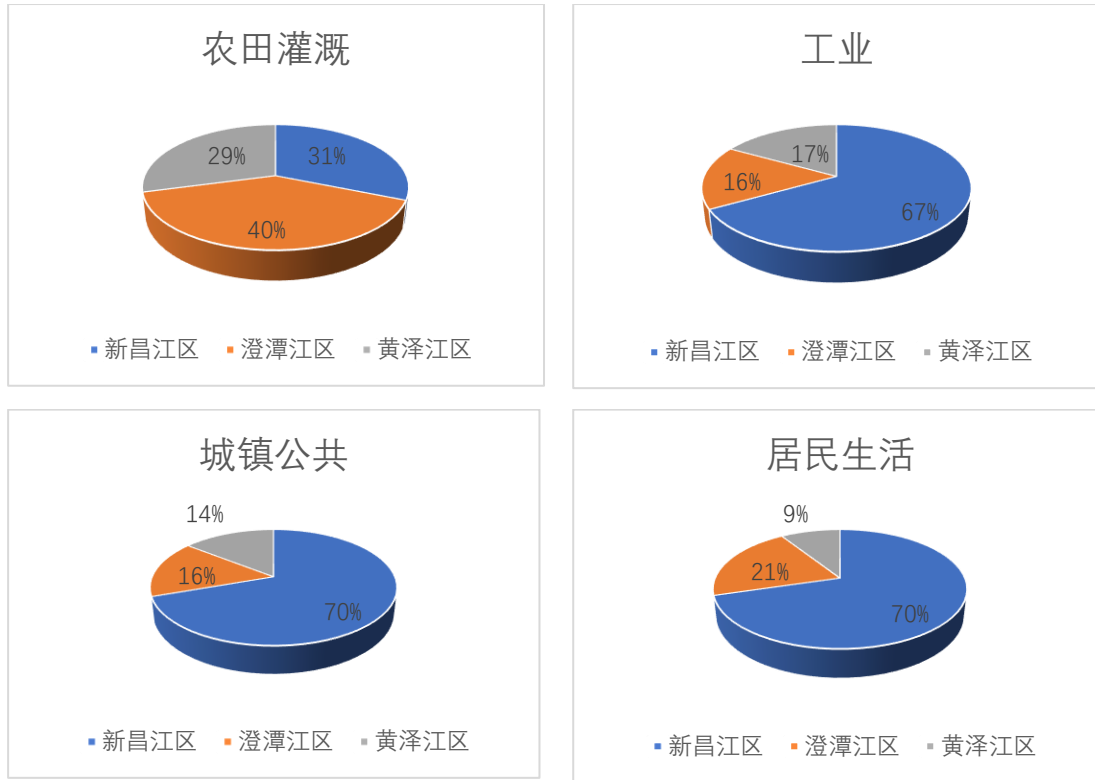


图 5.1.2-4 2020 年各水资源区用水占比情况图

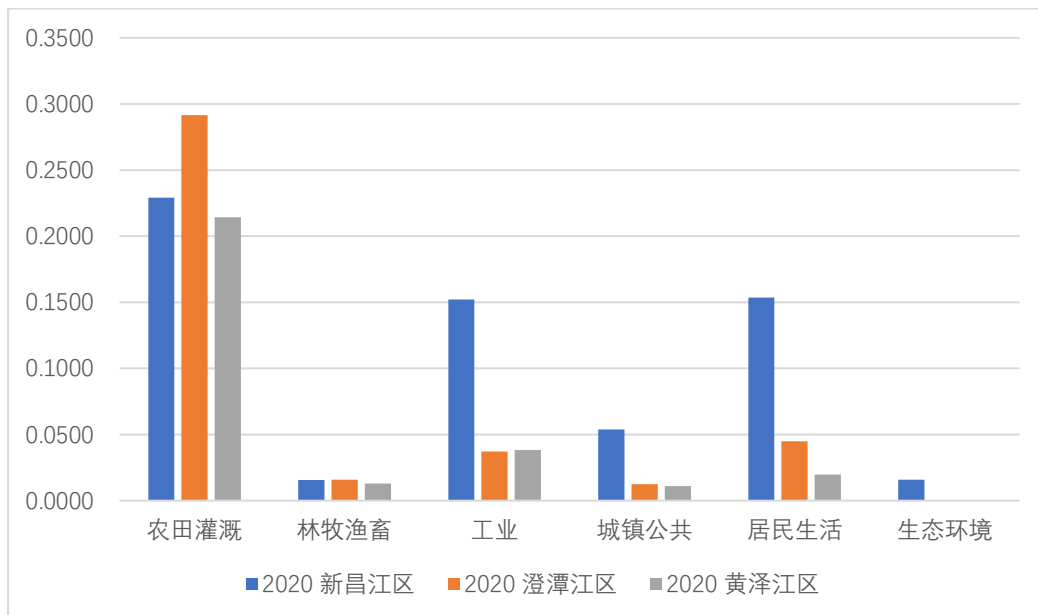


图 5.1.2-5 2020 年度各区用水量图 (水量单位: 亿 m³)

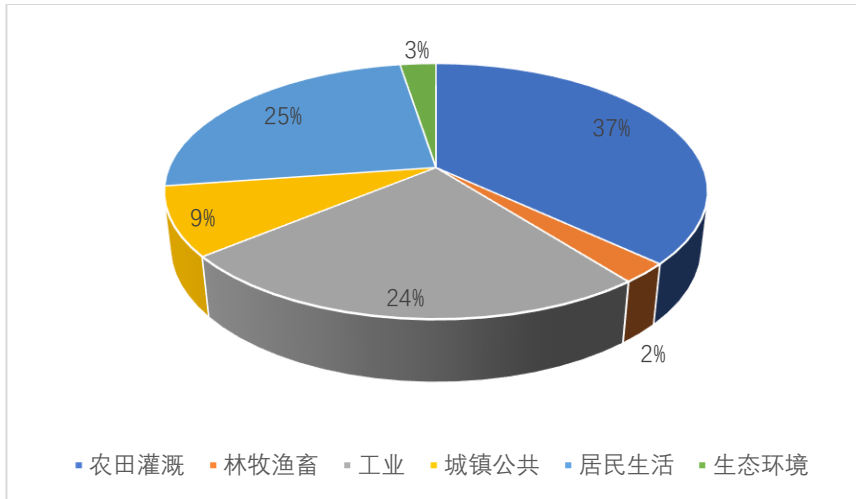


图 5.1.2-6 新昌江区 2020 年用水结构图

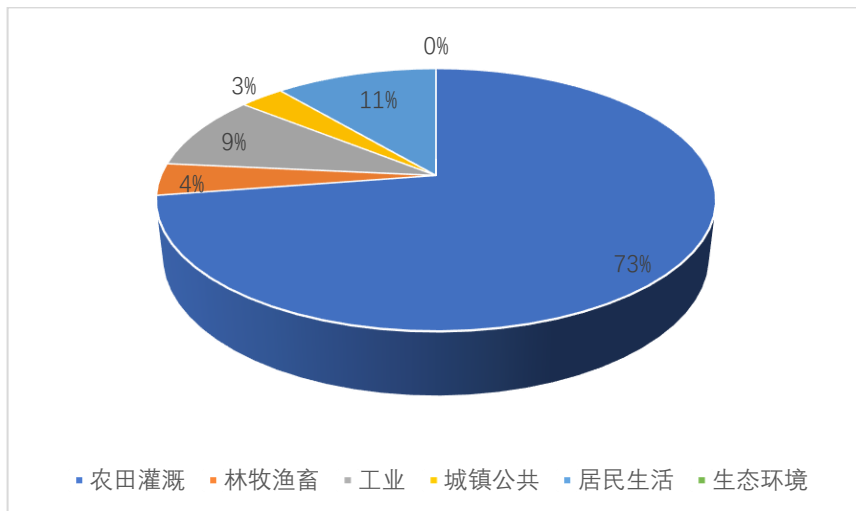


图 5.1.2-7 澄潭江区 2020 年用水结构图

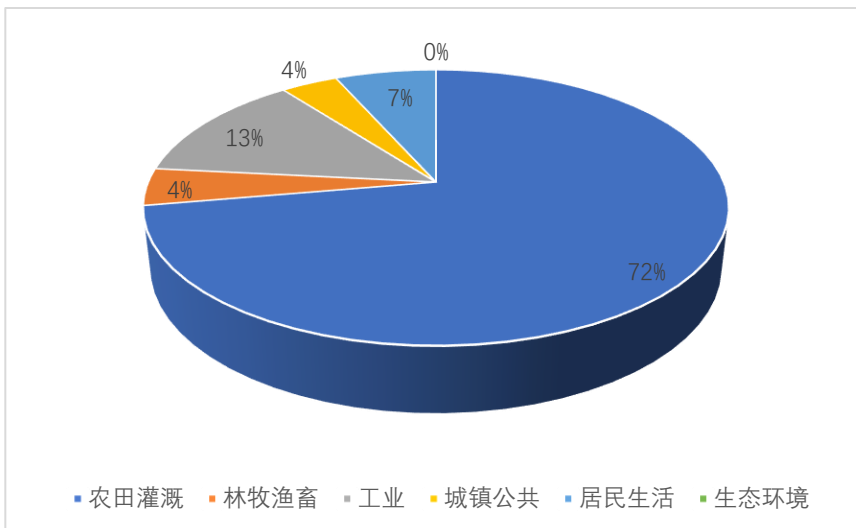


图 5.1.2-8 黄泽江区 2020 年用水结构图

5.1.2.2 向区域外供水情况

(1) 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 316k m²，多年平均径流量 2.13 亿 m³，水库总库容 2.44 亿 m³，正常库容 1.76 亿 m³。按照钦寸水库设计功能，水库优先保障流域下游 842 万 m³/年的生产生活用水以及满足嵊州浦口工业开发区 1407 万 m³/年的用水。此外，钦寸水库主要担任向宁波供水任务，2020 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 m³。

(2) 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 m³（供净水，非原水，此水量已算在龙山水厂取水量里）。2011 年，嵊新供水管网连接工程建成，长诏水库至嵊州供水工程正式通水，新昌县长诏水库向嵊州市三江街道供水 3 万 m³/d。根据《关于新嵊水资源综合利用有关事项的会议纪要》，“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。建设长诏水库引水复线工程，工程建成后可有效保障新昌、嵊州供水安全。

(3) 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。

5.1.3 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 2339 m^3 ，高于全省平均水平 1512 m^3 ，高于绍兴市平均水平 1196 m^3 。

表 5.1.3-1 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 m^3)	多年平均地表水资源量 (亿 m^3)	2020 年常住人口 (万人)	人均水资源总量 (m^3)	人均地表水资源量 (m^3)
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、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 6 年（2015~2020 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，由于新昌地区地下水与地表水重复 100%，计算时不单独考虑地下水供给。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 0.518 亿 m^3 ，其他供水 2.35 亿 m^3 （包含软水水库向宁波供水 1.26 亿 m^3 ），引水 0.63 亿 m^3 。各项水利工程总供水能力约 2.86 亿 m^3 。除去供给宁波用水外，还有供水能力 1.6 亿 m^3 ，大于 2020 年新昌实际用水量 1.32 亿 m^3 。

表 5.1.3-2 新昌县各水资源区供水能力单位：亿 m³

水资源分区	多年平均地表水资源量	蓄水工程			引提水工程	区域供水能力合计
		优质供水量	一般供水量	小计		
新昌江	3.5112	0.3447	0.5918	0.9365	0.2580	1.1945
澄潭江	3.1026	0.0681	0.5447	0.6128	0.2132	0.8260
黄泽江	3.1327	0.1053	0.5813	0.6866	0.1600	0.8466
合计	9.7465	0.5182	1.7179	2.2360	0.6312	2.8672

5.1.3.1 分析方法

(一)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：

$$I=W/W_0 \quad (5-1)$$

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 $I \geq 1.2$ 时，定义为严重超载；当 $1 \leq I < 1.2$ 时，定义为超载；当 $0.9 \leq I < 1$ 时，定义为临界超载；当 $I < 0.9$ 时，定义为不超载。

(二)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：

$$C_P=W_{\text{可利用量}}/W_P \quad (5-2)$$

式中： C_P —水资源人口承载能力；

$W_{\text{可利用量}}$ —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。

$$R_w = \frac{C}{P} \quad (5-3)$$

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。

5.1.3.2 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 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 2.22，承载潜力大。

表 5.1.3-3 新昌县各水资源分区承载能力评价表

分区	多年平均地表水资源量	水资源可利用量（亿 m^3 ）	总用水量（亿 m^3 ）	常住人口数量（万人）	水资源承载能力
新昌江片区	3.5112	1.1945	0.6202	27.91	1.93
澄潭江片区	3.1026	0.8260	0.4019	7.89	2.06
黄泽江片区	3.1327	0.8466	0.2967	6.10	2.85
合计	9.7465	2.8672	1.3188	41.9080	2.17

5.2 水资源供需分析

5.2.1 河道外需水取水分析

5.2.1.1 用水户分类及预测分区

(一) 用水户分类

根据需水预测主要任务、现状用水实际、需水预测方法的要求等因素，对河道外需水总量进行预测，具体包括城镇综合生活用水（城镇居民家庭生活用水、公共用水（含第三产业及建筑业等用水）、农村综合生活用水、工业用水（纳入城市公共供水系统的工业用水和自备水源的一般工业用水）、农业用水、河道外生态环境用水等。

(二) 需水预测分区

需水预测分区是需水量计算和水资源供需平衡分析的地域单元，本次规划的需水预测分区与上一轮规划需水预测分区基本相协调，以行政区为基本分区单元，结合水资源特点，进一步细分子单元。根据新昌县水资源分布特点，本次分析供需平衡将新昌县划分为新昌江区、澄潭江区和黄泽江区三个供水分区。详见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 新昌县供水分区表

流域分区	区域面积 (km ²)	主要涉及区域
新昌江区	442.0	小将镇南部、沃洲镇南部、羽林街道南部、南明街道、七星街道、东茗乡、城南乡、儒岙镇北部
澄潭江区	385.6	回山镇、镜岭镇、儒岙镇南部、澄潭街道
黄泽江区	380.0	小将镇北部、沙溪镇、沃洲镇北部、羽林街道北部

5.2.1.2 需水预测方法

(一) 一般要求

结合新昌县现状用水实际，为合理确定不同水平年需水量，本次

规划以定额法为基本方法。根据新昌县不同供水分区经济社会发展重点、最严格水资源管理、用水定额管理等要求，需水预测遵循以下原则：

（1）以新昌县现状用水和节水水平为基础，结合新昌县经济社会发展、水资源管理等要求，分别对现状年、2025年和2035年新昌县不同需水预测分区需水量进行预测。

（2）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最新的国土空间规划、县域总体规划、流域专项规划等资料并结合经济社会发展的实际趋势进行预测；重点分析2025水平年、2035水平年经济社会发展指标。

（3）规划水平年用水指标以各用水户现状用水水平为基础，经济社会发展对用水量提升要求和最严格水资源管理制度对用水水平提升要求相互协调。

（二）预测方法

（1）生活、工业需水量

生活、工业用水需求预测有多种方法，一般以过去的用水统计资料为依据，以经济条件、人口变化、资源情况、政策导向、用水水平等为条件对未来需水量进行预测分析。一般采用的预测方法如下：

1) 分类用水指标法：分为综合生活用水、工业用水等。综合生活用水为居民家庭生活用水、公共用水（含第三产业及建筑业等用水），城乡综合生活用水量预测采用定额法；工业用水采用工业用水量与综合生活用水量的比值计算。

2) 人均综合用水量指标法：该方法以人口规模为依据，按照统计资料及国家规范确定的人均综合用水量指标，分析确定各目标年

限的用水量。

3) 年用水增长率法：该方法以较为详细的用水量统计资料为设计依据，按照历年的统计资料计算出用水量年增长率，然后根据年增长率预测目标年限的用水量。年用水增长率法要求有较长年限的用水量统计资料，要求能够全面地反映规划区用水量的变化情况。

根据资料的收集情况，本次生活、工业需水量预测采用分类用水指标法进行预测。

(2) 农业需水量

农业需水量主要包括农田及林果地灌溉、牲畜用水和鱼塘补水需水量。其中：农田及林果地灌溉采用定额法推算不同保证率条件下需水量，灌溉用水定额根据历年来新昌县的实际用水情况，结合《浙江省用（取）水定额（2019年）》，并考虑节水灌溉技术的推广综合确定；牲畜用水需水量采用亩均补水定额方法计算，亩均补水定额根据鱼塘渗漏量及水面蒸发量与降雨量的差值加以确定；鱼塘补水需水量采用定额法计算，用水定额根据实际调查样本，并参考《浙江省用（取）水定额（2019年）》综合确定。

5.2.1.3 社会经济发展主要指标分析

(一)人口预测分析

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》提出到2025年城镇化率在70%左右。

根据新昌县第七次人口普查数据，2020年底全县常住人口41.9万人，比2010年增长了3.86万人，年平均增长率为0.97%。其中城镇人口增长了6.17万人，年平均增长率为3.09%，农村人口减少了2.31万人，年平均下降率为1.28%。

表 5.2.1-2 新昌县人口普查情况表

内容	城镇人口（万人）	农村人口（万人）
2020 年（七普）	26.13	15.78
2010（六普）	19.96	18.09
增加人数	6.17	-2.31
年平均增长率	3.09%	-1.28%

随着进一步城镇化发展，“十四五”期间本次城镇新昌江区和澄潭江区人口年平均增长率取 4%，农村人口年平均下降率为 1%。黄泽江区域考虑大明市区域城镇化快速发展，城镇人口年平均增长率取 10%，农村人口年平均下降率为 8%。预计到 2025 年，常住人口 46.48 万人，城镇化率 69.95%，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》规划 2025 年城镇化率 70%左右较为接近。

2026-2035 年新昌江区和澄潭江区人口年平均增长率取 1%，农村人口年平均下降率为 1%。黄泽江区域考虑城镇人口年平均增长率取 2%，农村人口年平均下降率为 2%。预计到 2035 年，常住人口 48.60 万人，城镇化率 74.47%，

各供水分区的人口情况详见表 5.2.1-3。

表 5.2.1-3 各分区人口情况表

水平年	分区	总人口（万人）	城镇人口（万人）	农村人口（万人）	城镇化率（%）
现状	新昌江	26.46	21.48	4.98	81.18%
	澄潭江	10.07	2.89	7.18	28.70%
	黄泽江	5.37	1.75	3.62	32.59%
	全县	41.90	26.12	15.78	62.34%
2025	新昌江	30.87	26.13	4.74	84.66%
	澄潭江	10.34	3.52	6.83	33.99%
	黄泽江	5.20	2.82	2.39	54.16%
	全县	46.42	32.47	13.95	69.95%

水平年	分区	总人口（万人）	城镇人口（万人）	农村人口（万人）	城镇化率（%）
2035	新昌江	33.15	28.87	4.28	87.08%
	澄潭江	10.06	3.88	6.18	38.61%
	黄泽江	5.39	3.44	1.95	63.80%
	全县	48.60	36.19	12.41	74.47%

(二)经济增长预测

新昌县近年来经济快速发展，国民地区生产总值、工业增加值增长率近年来基本超过 5%（2020 年因为疫情影响，地区生产总值增长率仅为 2.7%，工业增加值增长率仅为 1.3%）。

表 5.2.1-4 新昌县近年经济增长情况表

年份	地区生产总值		第一产业增加值		第二产业增加值		第三产业增加值	
	产值（亿元）	增长率（%）	产值（亿元）	增长率（%）	工业（亿元）	增长率	产值（亿元）	增长率（%）
2012	282.9	10	19.7	3.2	140	10.5	114.6	10.5
2013	306.4	8.5	20.5	3.1	151.5	10.4	125.4	6.7
2014	333.8	8.7	20.7	1.8	160.6	9.3	141.3	9
2015	345.3	6	21.1	1.9	163.8	6.4	148.8	5.9
2016	368.5	6.6	22.4	2.6	172.5	6.5	161.7	7.2
2017	393.21	7.6	22.57	2.2	191.46	8.5	179.18	7.2
2018	421.09	7.4	21	1.9	200.08	7.4	200.01	7.9
2019	451.46	6.3	22.1	2.2	223.8	5.6	205.56	7.8
2020	461.46	2.7	22.41	2.2	221.2	1.3	217.85	4.5

说明：数据来源于新昌县国民经济公报，增长率为可比价数据。

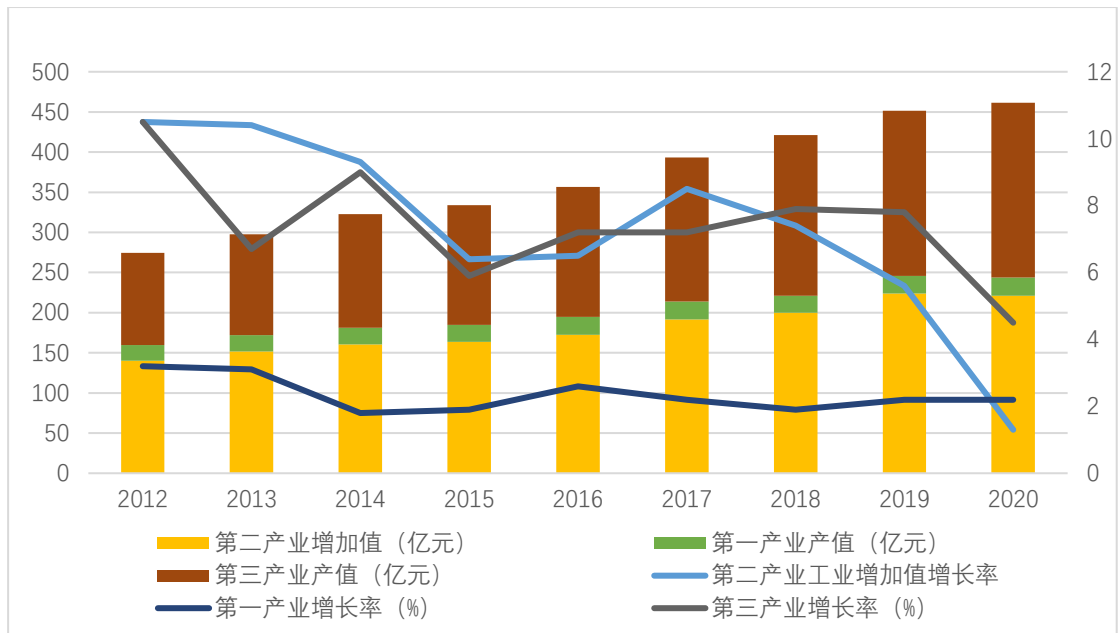


图 5.2.1-1 新昌县近年经济增长趋势图

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。2020 年为 461.50 亿元，则“十四五”期间年均增长率 8.6%。

根据《新昌县制造业高质量发展“十四五”规划》，“十四五”期间，积极推进新昌高新技术产业园区（新昌经济开发区）提档升级，重点聚焦高端装备、生命健康、数字智造三大重点产业。“十四五”期间，规上工业增加值增长率为 8%，2025 年工业产值达到 800 亿元，力争达到 1000 亿元。以打造具有国际竞争力的绿色化工产业集群为目标，力争通过几年发展，大明市新区（位于黄泽江分区）的经济总量力争达到 500 亿元，实现再造一个新昌工业经济的目标，使之成为新昌经济发展的新引擎，打造长三角新型绿色化工产业集聚高地。按照新区建设标准，加快布局基础设施和公共服务设施，推动技术、人才等科创要素集聚，培育科技研发、总部商务、金融服务等功能，发展引领未来的新兴产业。

则预测全县 2020-2025 年国民经济产值 8.6%，工业增加值增长

率为 8%；2026-2035 年随着整体水平提高，增速有所下降，国民经济产值和工业增加值年均增长率均为 6%。

表 5.2.1-5 新昌县经济发展预测 单位：亿元

GDP			工业增加值		
2020 年	2025 年	2035 年	2020 年	2025 年	2035 年
461.50	660	1055.91	194.00	271.60	434.56

(三)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 25.5 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。

5.2.1-6 规划水平年农业种植面积预测表 单位：万亩

双季稻	单季稻	其他作物	合计
10.71	4.59	10.20	25.50

2020 年新昌县林地 1.1 万亩，园地 0.3 万亩，根据新昌县近几年林草地变化率，本次规划拟定维持现状不变。各水平年统计见下表。

5.2.1-7 规划水平年林草地面积预测表 单位：万亩

水平年	林地	园地
现状	1.1	0.3
2025	1.1	0.3
2035	1.1	0.3

(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，根据新昌县近几年大小牲畜、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。各水平年畜牧渔业统计见下表。

5.2.1-8 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

5.2.1.4 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。

(一) 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，计算得到区域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 5.2-6），新昌县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 5.2.1-9 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 ($P \geq 1000$)	特大城市 ($500 \leq P < 1000$)	大城市		中等城市 ($50 \leq P < 100$)	小城市	
			I 型 ($300 \leq P < 500$)	II 型 ($100 \leq P < 300$)		I 型 ($20 \leq P < 50$)	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 5.2.1-10 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

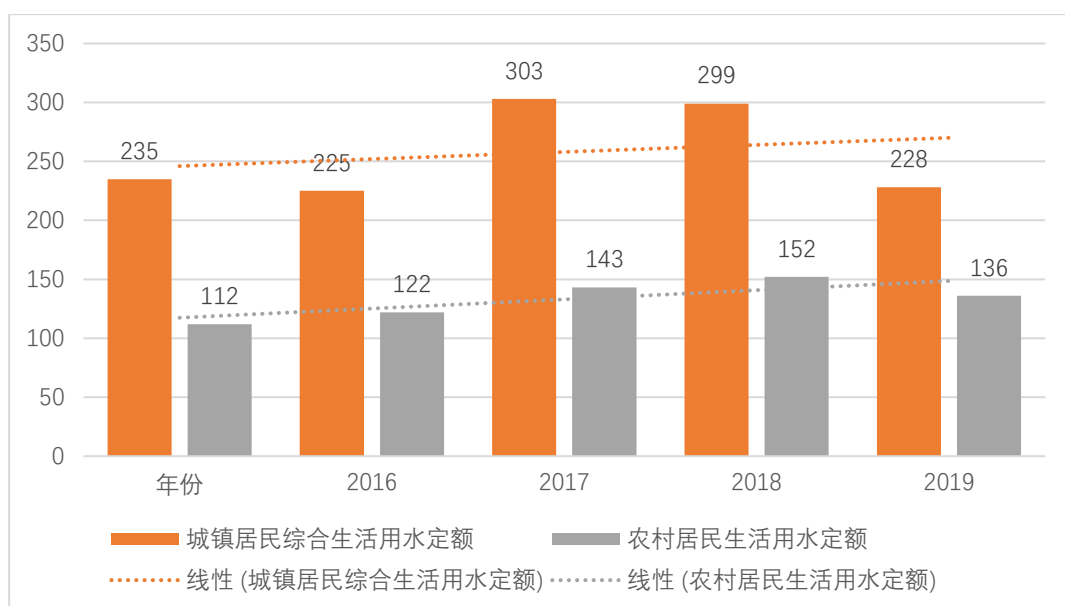


图 5.2.1-2 新昌县近年生活用水指标情况图

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年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 5.2.1-11 新昌县规划年生活用水定额 单位：L (/人·d)

分区	现状	2025年	2035年
----	----	-------	-------

	城镇	农村	城镇	农村	城镇	农村
新昌江区	231	141	235	140	240	150
澄潭江区	223	129	230	140	240	150
黄泽江区	208	142	230	140	240	150

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 0.3497 亿 m³，2035 年为 0.3862 亿 m³。

表 5.2.1-12 各分区规划水平年综合生活用水量预测分析表

水平年	分区	城镇综合生活用水量 (亿 m ³)	农村综合生活用水量 (亿 m ³)	总用水量 (亿 m ³)
2025	新昌江区	0.2241	0.0533	0.2775
	澄潭江区	0.0296	0.0121	0.0416
	黄泽江区	0.0228	0.0078	0.0307
	全县	0.2765	0.0732	0.3497
2035	新昌江区	0.2529	0.0517	0.3046
	澄潭江区	0.0340	0.0117	0.0457
	黄泽江	0.0291	0.0068	0.0359
	全县	0.3160	0.0702	0.3862

(二)工业需水预测

目前新昌县主要工业集中在新昌江区，在澄潭江区及黄泽江区也有工业园区分布，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 年工业用水有较大增长，新昌江区综合生活用水与工业用水比例由 2016 年的 1.67 降至 2020 年的 1.36，澄潭江区综合生活用水与工业用水比例由 2016 年的 1.81 降至 2020 年的 1.54，黄泽江区综合生活用水与工业

用水比例由 2016 年的 0.97 降至 2020 年的 0.80。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》、《新昌县制造业高质量发展“十四五”规划》，未来积极推进新昌高新技术产业园区（新昌经济开发区）（位于黄泽江区）提档升级，继续推进高新园区（新昌江区、澄潭江区）快速发展，依托浙江（新昌）境外并购产业合作园，瞄准智能装备或高端生物医药等产业，积极争创“万亩千亿”新产业平台。

表 5.2.1-13 综合生活用水与工业用水现状比例

年份	水资源分区	综合生活用水与工业用水比值
2016	新昌江	1.67
	澄潭江	1.81
	黄泽江	0.97
2017	新昌江	1.66
	澄潭江	1.94
	黄泽江	1.04
2018	新昌江	1.71
	澄潭江	1.93
	黄泽江	1.05
2019	新昌江	1.82
	澄潭江	2.02
	黄泽江	1.10
2020	新昌江	1.36
	澄潭江	1.54
	黄泽江	0.80

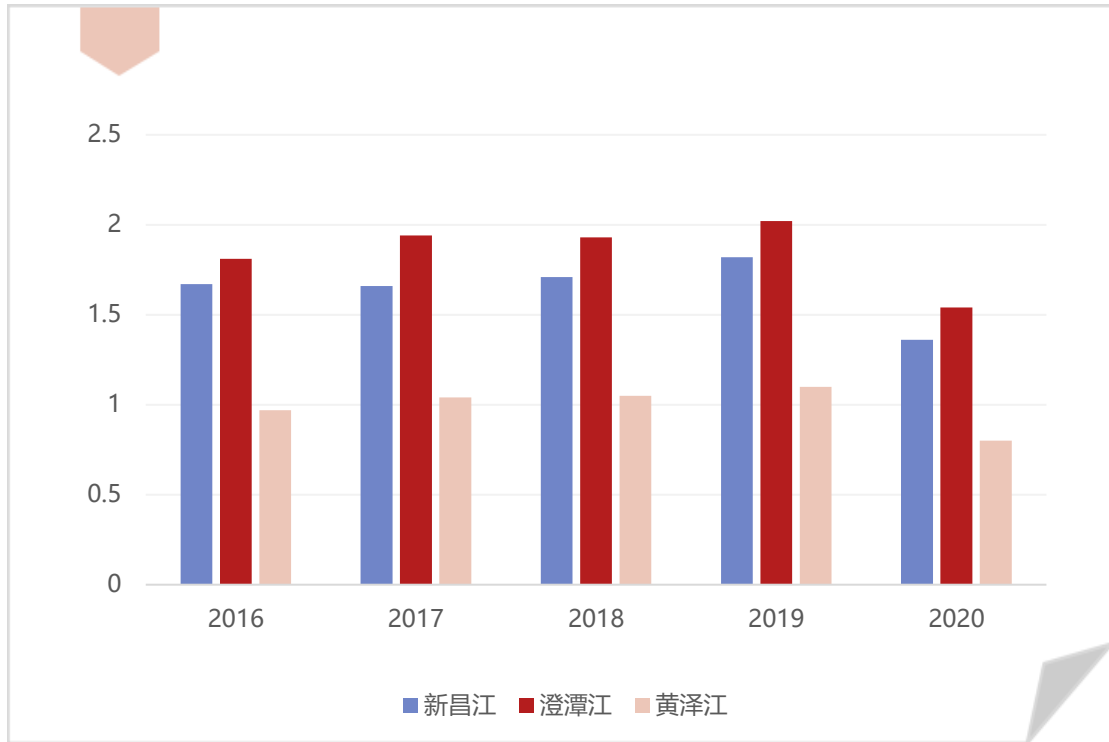


图 5.2.1-4 新昌县近年综合生活用水与工业用水比例示意图

预测新昌江澄潭江工业需水增长趋势与“十三五”期间基本相同，黄泽江区域由于大明市区域重点工业布局，工业用水将会大幅度提升。

表 5.2.1-14 综合生活用水与工业用水预测比例

年份	水资源分区	综合生活用水与工业用水比值
2025	新昌江	1.13
	澄潭江	1.36
	黄泽江	0.38
2035	新昌江	1.05
	澄潭江	1.28
	黄泽江	0.25

根据预测，新昌县工业用水量 2025 年为 0.2859 亿 m^3 ，2035 年为 0.3574 亿 m^3 。

表 5.2.1-15 工业用水预测表单位：亿 m^3

水平年	水资源分区	管网供水工业	一般工业	工业合计
2025	新昌江	0.1331	0.0740	0.2071
	澄潭江	0.0227	0.0050	0.0277
	黄泽江	0.0431	0.0080	0.0511
	合计	0.1989	0.0870	0.2859
2035	新昌江	0.1419	0.0942	0.2361
	澄潭江	0.0215	0.0100	0.0315
	黄泽江	0.0798	0.0100	0.0898
	合计	0.2432	0.1142	0.3574

(三)农业需水预测

1) 农业用水定额

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，每一大类还可以根据需要再细分，最后针对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。

水田的灌溉定额计算以降雨量和蒸发量为依据采用需水系数（ α ）法进行田间来水与耗水逐日水量平衡计算，灌溉制度采用浅水湿润灌溉，根据降雨、蒸发资料以日为时段进行逐日田间水量平衡计算。旱地灌溉需水量以主要旱作物生长期为代表，根据降雨、蒸发资料以日为时段进行逐日田间水量平衡计算。最后，将计算结果经长系列排频后可得到各分区不同水平年不同保证率条件下的种植业净需水量。

参考《浙江省用（取）水定额（2019年）》以及近几年绍兴市实际用水情况，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 800m³/亩.年，不同水平年的畜牧渔业需水定额均采用上述定额。

2) 灌溉水有效利用系数

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 5.2.1-17 规划水平年农田灌溉毛需水量预测表

水平年	水资源分区	50%	75%	90%	95%
2025	新昌江	0.3046	0.3517	0.4069	0.4373
	澄潭江	0.3004	0.3468	0.4012	0.4313
	黄泽江	0.3850	0.4445	0.5143	0.5528
	合计	0.9900	1.1429	1.3224	1.4214
2035	新昌江	0.3006	0.3471	0.4016	0.4316
	澄潭江	0.2964	0.3422	0.3960	0.4256
	黄泽江	0.3800	0.4386	0.5075	0.5455
	合计	0.9770	1.1279	1.3051	1.4027

表 5.2.1-18 规划水平年畜牧渔及林园地需水量预测表

水平年	水资源分区	畜牧渔业用水量 (亿 m ³)	林地用水量 (亿 m ³)	园地用水量 (亿 m ³)
2025	新昌江	0.0088	0.0041	0.0010
	澄潭江	0.0090	0.0031	0.0011
	黄泽江	0.0073	0.0039	0.0008
	合计	0.0251	0.011	0.003
2035	新昌江	0.0092	0.0041	0.0010
	澄潭江	0.0093	0.0031	0.0011
	黄泽江	0.0077	0.0039	0.0008
	合计	0.0262	0.011	0.003

表 5.2.1-19 规划水平年农业需水量预测表

水平年	水资源分区	50%	75%	90%	95%
2025	新昌江	0.3185	0.3656	0.4208	0.4512
	澄潭江	0.3136	0.3600	0.4144	0.4445
	黄泽江	0.3970	0.4565	0.5263	0.5648
	合计	1.0291	1.1820	1.3615	1.4605
2035	新昌江	0.3149	0.3614	0.4159	0.4459
	澄潭江	0.3099	0.3557	0.4095	0.4391
	黄泽江	0.3924	0.4510	0.5199	0.5579
	合计	1.0172	1.1681	1.3453	1.4429

(四)需水总量

根据以上计算结果，2025 年优质水源保证率 95%，一般水源保证率 90%情况下需水量 2.0841 亿 m³，2035 年规划水平年需水量为 2.2031 亿 m³。各水平年用水总量预测如下表：

表 5.2.1-20 规划水平年需水总量预测表单位：亿 m³

水资源分区	水平年	保证率	综合生活	工业		农业	合计
				工业总量	一般工业		
新昌江	2025	50%	0.2775	0.2071	0.074	0.3185	0.8771
		75%				0.3656	0.9242
		90%				0.4208	0.9794
		95%				0.4512	1.0098
	2035	50%	0.3046	0.2361	0.0942	0.3149	0.9498
		75%				0.3614	0.9963
		90%				0.4159	1.0508
		95%				0.4459	1.0808
澄潭江	2025	50%	0.0416	0.0277	0.005	0.3136	0.3879
		75%				0.3600	0.4343
		90%				0.4144	0.4887
		95%				0.4445	0.5188
	2035	50%	0.0457	0.0315	0.01	0.3099	0.3971
		75%				0.3557	0.4429
		90%				0.4095	0.4967
		95%				0.4391	0.5263
黄泽江	2025	50%	0.0307	0.0511	0.008	0.3970	0.4868
		75%				0.4565	0.5463
		90%				0.5263	0.6161
		95%				0.5648	0.6546
	2035	50%	0.0359	0.0898	0.01	0.3924	0.5281
		75%				0.4510	0.5867
		90%				0.5199	0.6556
		95%				0.5579	0.6936
合计	2025	50%	0.3497	0.2859	0.087	1.0291	1.7517
		75%				1.1820	1.9046
		90%				1.3615	2.0841
		95%				1.4605	2.1831
	2035	50%	0.3862	0.3574	0.1142	1.0172	1.8750
		75%				1.1681	2.0259
		90%				1.3453	2.2031
		95%				1.4429	2.3007

5.2.2 现状工况水资源供需分析

5.2.2.1 现状供水格局

新昌县现状优质水源主要为长诏水库，一般水源主要是各流域江河、小型水库群、巧英水库、门溪水库以及长诏水库（补充）和钦寸水库（补充）。

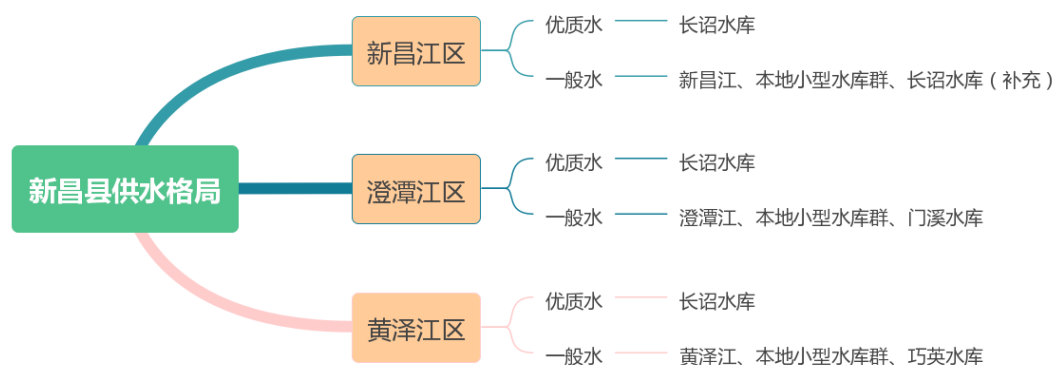


图 5.2-1 新昌县现状供水格局图

5.2.2.2 现状供需平衡计算原则

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：

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

式中： $V_{\text{末}}$ 为时段末库容，万 m^3 ； $V_{\text{初}}$ 为时段初库容，万 m^3 ； $W_{\text{来水}}$ 为时段内来水量，万 m^3 ； $W_{\text{损失}}$ 为时段内损失水量，万 m^3 ； $W_{\text{城镇}}$ 为时段内城镇综合生活及工业供水量，万 m^3 ； $W_{\text{农灌}}$ 为时段内农灌供水量，万 m^3 ； $W_{\text{生态}}$ 为时段内下泄的生基流量，万 m^3 ； $W_{\text{弃水}}$ 为时段内超过调蓄能力产生的弃水量，万 m^3 。

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，又分为一般工业用水和农业用水，取水水源以河道（河网）为主、水库和非常规水源为辅。

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。

多水库联合供水：多个水库同时向同一个用水户供水时，按各时段每个水库供水权重系数进行供水，供水权重系数计算公式如下。供水权重系数根据水库当前时段可供库容和水库库容系数确定，与水库当前时段可供库容成正比、与水库库容系数成反比，当前时段可供库容越大且库容系数越小的水库供水权重系数越大。

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。

5.2.2.3 现状供需平衡计算

(一)现状优质水供需平衡

全县三个分区的现状优质水源均为长诏水库，长诏水库原为新昌、嵊州、上虞共建，浙江省水利厅、绍兴市政府多次去水权分配进行过协调。目前新昌县、嵊州市和上虞灌溉水权比例分别为16:33:51，灌溉水量 8200 万 m³，除此之外，根据绍兴市人民政府（〔2019〕9号）文件，新昌城区拥有长诏水库优质水源水权 21.3 万 m³/日（7774.5 万 m³/年）（可供水量满足的前提下）。

表 5.2.2-2 关于长诏水库水权分配主要依据文件

文件名称	文件印发单位	文号	水权分配内容
《关于转发长诏水库用水管理会议纪要的通知》	绍兴地区行政公署	（绍行署（79）第 32 号）	灌溉库容为 7500 万立 m。分水比例为：新昌 16%，嵊县 33%，上虞 51%
《关于调整长诏水库库容与控制运行参数的通知》	浙江省水利厅	（1986 年浙水计（86）第 45 号）	灌溉库容 8200 万 m ³ 用于新昌县、嵊州市和上虞区农业灌溉，灌溉水权比例分别为 16:33:51
《关于嵊新水资源综合利用有关事项的协调会议纪要》	绍兴市人民政府	绍兴市人民政府（〔2019〕9 号）	在保障新昌主城区供水（规划 2030 年日供水 21.3 万吨）和新昌江生态流量（3.0m ³ /秒）的前提下，长诏水库向嵊州第三水厂日供水 3 万吨

根据长诏水库长系列入库水量分析，90%来水保证率入库径流量 1.64 亿 m³，95%来水保证率入库径流量 1.51 亿 m³。考虑灌溉及生态用水（0.8m³/s）后，则长诏水库 90%保证率可供应新昌县优质水源 0.5677 亿 m³；95%保证率下可供应新昌县优质水源 0.4377 亿 m³。

在优质供水用水保证率 95%，生态保证率 90%前提下，在依靠长诏水库作为优质水源的情况下，近期水平年 2025 年 90%来水保证率缺水 0.1193 亿 m³，2035 年 95%保证率缺水 0.1917 亿 m³。

表 5.2.2-3 优质水源供需缺口表单位：亿 m³

水平年	保证率	需水量	长诏水库供水能力	优质水供水缺口
2025年	90%	0.5486	0.5677	/
	95%	0.5486	0.4377	0.1193
2035年	90%	0.6294	0.5677	0.0617
	95%	0.6294	0.4377	0.1917

(二)现状一般水供需平衡

一般用水主要包括一般工业用水以及农业用水，新昌江区域一般用水水源主要包括新昌江及小型山塘水库群，长诏水库作为补充；澄潭江区域一般用水水源包括澄潭江、门溪水库以及前丁水库等小型山塘水库群；黄泽江区域一般用水水源主要是巧英水库、黄泽江等，钦寸水库作为补充。

表 5.2.2-4 一般水源供需缺口表 单位：亿 m³

水资源分区	水平年	保证率	一般工业			农业		
			需水量	供水量	缺水量	需水量	供水量	缺水量
新昌江	2025	50%	0.074	0.074	0	0.3185	0.3185	0
		75%	0.074	0.074	0	0.3656	0.3656	0
		90%	0.074	0.074	0	0.4208	0.3899	0.0309
		95%	0.074	0.074	0	0.4512	0.3792	0.072
	2035	50%	0.0942	0.0942	0	0.3149	0.3149	0
		75%	0.0942	0.0942	0	0.3614	0.3614	0
		90%	0.0942	0.0942	0	0.4159	0.3931	0.0228
		95%	0.0942	0.0942	0	0.4459	0.3917	0.0542
澄潭江	2025	50%	0.005	0.005	0	0.3136	0.3136	0
		75%	0.005	0.005	0	0.3600	0.3600	0
		90%	0.005	0.005	0	0.4144	0.4144	0
		95%	0.005	0.005	0	0.4445	0.4445	0
	2035	50%	0.01	0.01	0	0.3099	0.3099	0
		75%	0.01	0.01	0	0.3557	0.3557	0
		90%	0.01	0.01	0	0.4095	0.4095	0
		95%	0.01	0.01	0	0.4391	0.4391	0

水资源分区	水平年	保证率	一般工业			农业		
			需水量	供水量	缺水量	需水量	供水量	缺水量
黄泽江	2025	50%	0.008	0.008	0	0.3970	0.3970	0
		75%	0.008	0.008	0	0.4565	0.4565	0
		90%	0.008	0.008	0	0.5263	0.5263	0
		95%	0.008	0.008	0	0.5648	0.5648	0
	2035	50%	0.01	0.01	0	0.3924	0.3924	0
		75%	0.01	0.01	0	0.4510	0.4510	0
		90%	0.01	0.01	0	0.5199	0.5199	0
		95%	0.01	0.01	0	0.5579	0.5579	0
合计	2025	50%	0.087	0.087	0	1.0291	1.0291	0
		75%	0.087	0.087	0	1.1820	1.1820	0
		90%	0.087	0.087	0	1.3615	1.3306	0.0309
		95%	0.087	0.087	0	1.4605	1.3885	0.072
	2035	50%	0.1142	0.1142	0	1.0172	1.0172	0
		75%	0.1142	0.1142	0	1.1681	1.1681	0
		90%	0.1142	0.1142	0	1.3453	1.3225	0.0228
		95%	0.1142	0.1142	0	1.4429	1.3887	0.0542

在 50%、75% 来水保证率下，2025 年和 2035 年优质水源、一般用水均能够满足用水需求。

在 90% 保证率下，一般水源 2025 年缺水 0.0309 亿 m³，2035 年缺水 0.0228 亿 m³，主要为农业灌溉缺水。

在 95% 保证率下，优质水 2025 缺水 0.1193 亿 m³，2035 年优质水缺水 0.1917 亿 m³。

5.2.3 规划工况水资源供需分析

5.2.3.1 规划工况

延续现状以长诏水库为主的供水格局，将长诏水库与钦寸水库联合调度，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，实现两库联合调度，通过两个水库合理调配，在不影响原有水权情况下增大钦寸水库供新昌水量。钦寸水库应急水源启动后，应急备用水源工程输水量为 10 万

m³/d，可以满足新昌优质水源供给需求，释放长诏水库供水压力，可以有能力为嵊州提供优质水源。

远期新昌将建成镜岭水库，水库正常库容 2.34 亿 m³。水库可以为新昌城镇用水提供优质水源，进一步释放长诏水库供水压力。随着水库除险加固、河道清淤治理，塘坝、河道蓄水功能进一步提升，可以提高一般用水的保证率。

表 5.2.3-1 水资源潜力

序号	工程名称	水资源潜力
1	长诏水库-钦寸水库联调	(1) 建立钦寸水库县级应急水源 (2) 修建长诏-钦寸水库引水隧洞，汛期可将长诏水库水引至钦寸水库存储，实现联合调度 (3) 新建长诏水库至至棣山引水复线，提高供水保证率
2	镜岭水库	水库正常库容约 2.34 亿，可以为新昌县提供优质水源，补充澄潭江区域农业灌溉用水
3	小型水库群	经过除险加固、清淤等工程，蓄水能力进一步提升

5.2.3.2 优质水资源保障情况

针对用水缺口，近期实施长诏-钦寸水库连通工程，钦寸水库承担新昌县应急备用供水功能，远期由镜岭水库向长诏水库部分灌区补充灌溉，置换出长诏水库约 0.2 亿 m³ 的优质水供水能力，满足新昌县的城镇用水。

5.2.3-2 优质水源水资源保障情况

水平年	保证率	现状供水缺口	规划年缺水量	水源地	备用水源地
2025 年	95%	0.1193	0	长诏水库-钦寸水库联调	钦寸水库
2035 年	95%	0.1917	0	长诏水库-钦寸水库联调，远期镜岭水库	钦寸水库

5.2.3.3 一般用水保障情况

一般用水主要包括一般工业用水和农业用水，一般工业用水主

要依靠江河水，现状及规划年均可以满足要求。

农业用水主要用水为农田灌溉用水，90%保证率下 2025 年缺水 0.0309 亿 m^3 ，2035 年缺水 0.0228 亿 m^3 。随着农业节水改造，远期镜岭水库建成，加上常规的水库山塘清淤、河网水系连通等工作推进，灌区内小型水利工程蓄水能力进一步提高，农田灌溉用水可以得到保障。

5.3 区域水资源配置格局

5.3.1 配置原则

（一）因地制宜、高效配置。充分尊重新昌县水源及引调水工程现状布局情况，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，提升区域应急供水安全保障水平。

（二）统筹兼顾、突出重点。统筹考虑新昌县生活、生产、生态用水，强化水库、山塘、河道等水源的联合运用，协调和平衡好各受水区域水资源配置的关系，拟定最优水量配置方案，在满足区域内供水前提下，为嵊州第三水厂在长诏水库取水创造条件。

（三）优水优用、分供提效。基于新昌县社会经济发展对水资源的需求以及水资源开发利用状况确定水资源配置方案，水资源配置方案应充分体现“优水优用、分供提效”的要求。

（四）近远结合、谋划长远。既考虑不同水平年经济社会发展对水资源的实际需求，也考虑社会经济长远发展对水资源需求的不确定性，从适当留有余地的角度出发，统筹考虑需要与可能、近期与远期的关系，合理拟定近远期水资源配置方案，并为远景配置方案预留一定的拓展空间。

5.3.2 水资源配置格局

将新昌县作为一个整体进行水资源布局，综合平衡新昌江流域、澄潭江流域和黄泽江流域社会经济发展和生态环境保护对水资源的要求，协调不同区域的用水关系，构建一张与新昌高质量发展相匹配的水资源配置网，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，为各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。

优质供水方面：以长诏水库-钦寸水库联合调度、镜岭水库（规划）为优质供水主水源。

一般供水方面：优先以本地新昌江、澄潭江、黄泽江、门溪水库等河流和巧英水库、门溪水库以及小型水库塘坝群作为主要水源，长诏水库和钦寸水库作为补充，远期镜岭水库也可以补充一般用水。



图 5.3-1 新昌县区域水资源配置格局

5.3.3 重点区域水资源保障

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”期间考虑实施长诏—钦寸水库联通工程，在长诏水库弃水期可以将水输送至钦寸水库蓄存。在长诏水库库容充沛，钦寸水库库容有富余时，将长诏水源输送至钦寸水库，实现钦寸水库调蓄长诏水源的目的。加快推进长诏水库饮用水系统提升工程，新建长诏水库至棣山引水复线 12km，以确保长诏水库向新昌城区以及嵊州供水需求。

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。应急供水能力达到 10 万 m³/d，可以满足县城区域快速发展的用水需求，同时进一步释放长诏水库优质供水压力，为向嵊州第三水厂供水创造有利条件。

表 5.3-1 新昌县水资源配置成果表（2025 年） 单位：亿 m³

类别	2025年			
	需水量	配水量	配水水源	
优质水	0.5486	0.5486	长诏-钦寸水库	
一般水	新昌江区	0.4984	0.4984	新昌江、小型水库群，长诏水库补充
	澄潭江区	0.4194	0.4194	澄潭江、小型水库群、门溪水库
	黄泽江区	0.5343	0.5343	黄泽江、巧英水库、小型水库群，钦寸水库补充

表 5.3-2 新昌县水资源配置成果表（2035年） 单位：亿 m³

类别	2035年			
	需水量	配水量	配水水源	
优质水	0.6294	0.6294	长诏-钦寸水库、镜岭水库	
一般水	新昌江区	0.5101	0.5101	新昌江、小型水库群，长诏水库补充
	澄潭江区	0.4195	0.4195	澄潭江、小型水库群、门溪水库，镜岭水库补充
	黄泽江区	0.5299	0.5299	黄泽江、巧英水库、小型水库群，钦寸水库补充

5.4 水资源供给风险防控

水资源是基础性自然资源，人民群众对美好生活的向往和区域经济社会高质量协调发展，要求不断增强水资源供给质量，不断提升水资源供给风险防控能力。近年来，在气候变化背景下，“小概率高影响”的极端干旱事件呈多发趋势，给水资源供给带来严峻挑战，坚持底线思维和问题导向，努力防范、应对和化解可能存在的水资源供给风险，是确保新昌县社会经济长远发展的必要举措。

5.4.1 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，新昌县未建成应急水源配水工程，尽快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，实现水利与生态环境、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。

5.4.2 特殊干旱年、历史连旱年水资源供给风险防控

绍兴市水资源量年际年内变化较大，且存在明显的连丰连枯的特征。根据1956~2016年资料分析，新昌县多年平均水资源总量9.8亿m³，20%保证率水资源量12亿m³，95%来水保证率年2.08倍，丰枯年份数基本相当，存在三个明显的连续枯水段，分别为1963~1968年、1978~1980年和2003~2009年。2座大型水库长诏水库和钦寸水库等水库降雨平枯高度同步。

表 5.4.2-1 不同频率多年平均总水资源量数据(1956~2016 年)

计算面积	统计参数			不同频率天然径流量(亿 m ³)			
	均值	CV	Cs/CV	20%	50%	75%	95%
1214	9.80	0.28	2	12.00	9.55	7.84	5.76

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，应开展长诏水库水量详细分配研究，由上一级政府协调好水量分配工作。尽快做好钦寸水库应急供水工程，保障干旱年供水需求。推进镜岭水库建设，以满足远期水平年用水需求。

5.4.3 经济社会发展不确定性下水资源供给风险防控

“十四五”及今后一段时期是新昌县乃至浙江省高质量发展、高水平推进社会主义现代化建设的关键期。展望 2035 年，新昌县经济实力、社会事业、生态文明将迈上新的台阶，与全省同步高水平基本实现社会主义现代化。实现经济保持平稳较快增长，地区生产总值增速达到省市平均水平以上，新型工业化、信息化、城镇化。农业农村现代化取得重大突破，新一代基础设施加速完善，高质量发展新格局初步形成。基本实现人与自然和谐共生的现代化，资源能源集约利用率大幅提高，美丽经济蓬勃发展，生态环境质量保持全省、全国前列。

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 基本原则

（一）联网联调、高效配置

充分尊重区域水源及引调水工程现状布局情况，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，提升区域应急供水安全保障水平。

（二）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，充分发挥一般水源开发利用，形成以“河道水源为主、一般山塘水库为辅”的工农业供水体系，减轻以“山区水库为主”的城镇公共供水体系

压力。

（三）近远结合、谋划长远

既考虑不同水平年经济社会发展对水资源的实际需求，也考虑经济社会长远发展对水资源需求的不确定性，从适当留有余地的角度出发，统筹考虑需要与可能、近期与远期的关系，合理拟定近远期水资源配置方案，并为远景配置方案预留一定的拓展空间。

6.1.2 总体目标

以增强经济社会发展与水资源、水生态环境承载力空间均衡性为目标，充分发挥不同区域水源优势，在保障生态用水前提下充分挖掘水资源利用潜力。着力推进一批骨干联网联调工程，推进城乡规模化供水工程建设，提高城乡供水系统韧性和应对极端干旱能力。

6.1.3 配置格局

新昌县水资源配置总体格局如下：以长诏水库-钦寸水库，镜岭水库（规划）为优质水源；以新昌江、澄潭江、黄泽江、巧英水库、门溪水库、上游水库山塘等为主一般供水，构建水资源保障网。

表 6.1.3-1 水资源配置情况

分区	优质供水水源	一般工业供水水源	农业灌溉水源
新昌江区	长诏-钦寸水库，镜岭水库（远期）	新昌江干支流、小型水库	新昌江干支流、小型水库、塘坝、巧英水库、长诏水库（补充）
黄泽江区	长诏-钦寸水库，镜岭水库（远期）	黄泽江干支流、小型水库	黄泽江干支流、小型水库、塘坝、巧英水库、钦寸水库（补充）
澄潭江区	长诏-钦寸水库，镜岭水库（远期）	澄潭江干支流、小型水库	澄潭江干支流、小型水库、塘坝、门溪水库、镜岭水库（远期补充）

6.2 水资源保障重点工程

（1）长诏水库-钦寸水库

建设长诏水库和钦寸水库联合调度工程，加强城镇备用水源引入水厂工程建设。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。

（2）镜岭水库

规划 2035 年建成镜岭水库，镜岭水库坝址位于曹娥江干流澄潭江，坝址以上集水面积 300k m²，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 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。

（3）小型水库、山塘

进行水库安全鉴定（评估），推进山塘评估，计划到 2025 年完成水库加固提升（报废）30 座，完成山塘整治（报废）120 座。

（4）水厂工程

扩建城市水厂，新建水厂供应大明市区域，进一步提升城镇供水能力。兴建规模化水厂、提升农饮水工程，将城市水厂管网延伸，进一步提高农饮水用水品质。

（5）河湖生态治理

推进新昌江长诏至王泗洲村段、新民江河道，澄潭江整治工程，推进河湖清淤、美丽河湖创建工作，确保河湖生态用水。

7 水资源管理

7.1 水资源管理“强监管”

7.1.1 坚持节水优先，推动国家节水行动

全面提升水资源利用效率深入贯彻“节水优先”治水思路，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。

三是抓节水示范。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，建设一批现代化农业节水园区。支持企业开展节水技术改造，采用限额供水、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。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。

四是抓市场创新。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，持续推动节水认证，树立节水先进标杆。

7.1.2 落实空间均衡，控需求与优供给并重

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。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。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。新建、改建、扩建项目用水要达到行业先进水平，强化定额管理。

7.1.3 坚持两手发力，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。

三是积极稳妥推进水权确权，继续推进水权交易试点。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，建立一套科学合理的水权交易机制，积极培育和发展水市场。

四是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。

五是深化水利投融资体制改革，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。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。

7.2 水资源管理“智慧化”

按照数字赋能要求，依托浙江省水管理平台、钱塘江流域防汛减灾数字化平台，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。

7.2.1 全面推进水资源强监管建设

围绕水资源“强基础、强机制、强队伍、促改革”的基本思路，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。

7.2.2 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，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。

7.2.3 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，2025年前实现自备水用水户在线监测100%，推进监测计量标准化建设，完善取用水统计。力争实现来水、取水、用水和排水全面在线监测，保证水资源信息的准确性、科学性和精细化，为水资源管理提供手段和依据。

7.2.4 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。

7.2.5 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—

用水一排水”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。

7.2.6 强化监测预警管理

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。

8 环境影响

8.1 评价范围、环境目标和评价方法

(1) 评价范围

评价范围为本次规划范围，即新昌县全境。

(2) 环境目标

水环境：减少污染物排放和进入水体，保护水资源，降低湖泊、水库等水体的富营养化程度，改善水环境；维护江河湖泊及地下水的水体功能，保障水资源可持续利用。近期全县水功能区水质达标率达到 95% 以上，饮用水水源地水质全部优于Ⅲ类；远期水功能区水质达标率达到 98% 以上，饮用水水源地水质全部优于Ⅱ类。

生态环境：保护规划影响范围内重要生态环境敏感保护目标，如自然保护区、重要湿地、水源保护区等对维护河流生态功能、保护河流生态环境系统和珍稀濒危物种以及自然文化遗产有特殊重要意义的区域。保护生态系统功能和生物多样性，保护生态敏感脆弱区，避免对风景名胜区和自然保护区造成破坏，维护生态平衡。保护和修复河流、湖泊、湿地以及地下水系统生态环境，主要江河湖泊水生态系统得到修复，保障生态环境用水，江河干流主要控制断面、重要入海河口生态流量得到保障，河网水体流动性及江河湖库联通性得到增强，水域水面率稳中有升，水土流失率稳步下降，水生态系统保持稳定。

土地资源：合理开发利用与保护流域内土地资源，实施最严格的耕地保护制度和最严格的节约集约用地制度，防止流域内土地退化。规划期内确保流域内基本农田稳定在现有水平。

社会经济：合理开发利用水资源，改善新昌县供用水条件，重点保障城乡居民饮水安全，保障经济社会高质量发展。

8.2 环境现状

近年来，新昌县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，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（ $P_{m^{2.5}}$ ）平均浓度为26微克/ m^3 ，同比优化4微克/ m^3 ，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/ m^3 ，同比优化10微克/ m^3 ，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。

8.3 环境影响分析

8.4 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。

8.4.1 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。

8.4.2 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。在建设项目的早期工作中，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；在建设项目的施工过程中，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置工作，采取有力措施减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。

8.5 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良环境影响，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。

9 规划实施安排与保障措施

9.1 实施安排

9.1.1 节约用水

(1) 农业节水增效工程：实施巧英水库灌区现代化灌区改造及前丁水库灌区提升改造，完成规模化养殖场实施节水改造，进一步加强农业节水管理。至 2025 年，新增高效节水灌溉面积率达 0.47 万亩，全县完成水肥一体化保有面积 0.5 万亩以上。

(2) 工业节水减排工程：积极改造落后的旧设备、旧工艺，鼓励支持现有企业和园区开展全方位的技术改造和以节水为重点内容的绿色高质量转型升级和循环化改造，进一步推动节水型企业建设以及企业清洁生产审核；树立节水先进标杆，鼓励开展水效对标达标活动，持续推动节水认证工作；加快工业废污水处理回用技术应用，促进工业园区开展分质供水管网改造；强化工业用水定额管理，切实落实国家有关节水的财政、税收优惠政策。

(3) 城镇节水降损工程：对供水管网进行维修改造，进一步降低供水管网漏损率；鼓励用水单位制定节水器具换装计划并组织实施，进一步加大公共机构节水型单位创建力度；加强节水型居民小区创建，实行用水定额管理和计划用水，利用经济杠杆的作用，杜绝水资源浪费，促进合理用水；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，积极探索合同节水管理试点工作；进一步实施农村饮用水巩固提升工程，加快农村生活供水设施及配套管网建设与升级改造。

(4) 非常规水利用工程：进一步推进雨水蓄集利用，实现雨水利用量逐年递增；鼓励污水回用。

(5) 节水标杆引领工程：遴选出一批业内有代表性、用水管理基础好、装备技术先进、用水指标达到行业先进水平、节水工作有特色的典型树立为节水标杆，引领全社会不断提升水资源节约集约利用水平；在重点用水行业、灌区、公共机构中开展水效领跑者建设工作。

(6) 节水科技支撑工程：鼓励和推动节水技术与工艺创新，推动节水灌溉领域技术与工艺创新；鼓励通过信息化手段推广节水产品和技术，拓展节水科技成果及先进节水技术工艺推广渠道，逐步推动节水技术成果市场化；扩大重点单位用户监控及超计划用水加价收费制度实施范围，努力提升用水管理的智慧化、精细化水平。

9.1.2 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) 河湖水生态环境保障能力提升工程：多渠道增加生态水量，满足枯水期、生态敏感期等不同时段生态基流，稳步提升河湖水生态环境。完善水量调度方案，采取库-库联合调度、生态补水等措施，合理安排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。全面推进小水电清理整改，完成生态流量泄

放设施改造、生态流量监测系统安装工作。

(4) 加强污染源治理，控制外源污染：全面建成与污水处理厂处理能力相匹配的污水收集管网，实现污水管网的全覆盖、雨污全分流、处理能力相匹配，进一步巩固提升水质。强化面源污染治理，合理安排水质监测断面，加强面源污染监测；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；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。

(5) 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。

9.1.3 水资源配置

进一步优化完善城市供配水系统，突出重点水源、应急备用水源和农村供水保障，增强城乡供水保障能力。启动实施新昌县钦寸水库应急备用水源工程建设，实现县域范围内双水源供水；同时在长诏水库库容充沛，钦寸水库库容有富余时，将长诏水源输送至钦寸水库，实现钦寸水库调蓄长诏水源的目的。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。

计划 2035 年前建成镜岭水库，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 。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。

开展山塘水库安全鉴定（评估），对山塘水库进行整治和除险加固，提升供水保障，加强河湖治理，保障河湖生态流量。

9.1.4 水资源管理

（1）全面推进水资源强监管建设：围绕水资源“强基础、强机制、强队伍、促改革”的基本思路，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。

（2）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，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。

（3）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。力争实现来水、取水、用水和排水全面在线监测，开展监测计量标准化建设，2025年自备水户在线监测计量全覆盖。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。

（4）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。

（5）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。

(6) 强化监测预警管理：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。

9.2 保障措施

9.2.1 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，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。

9.2.2 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。

9.2.3 加强技术支撑

加强科技攻关，充分发挥科研院所、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，加强先进技术交流。

9.2.4 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。

附件：项目实施安排表

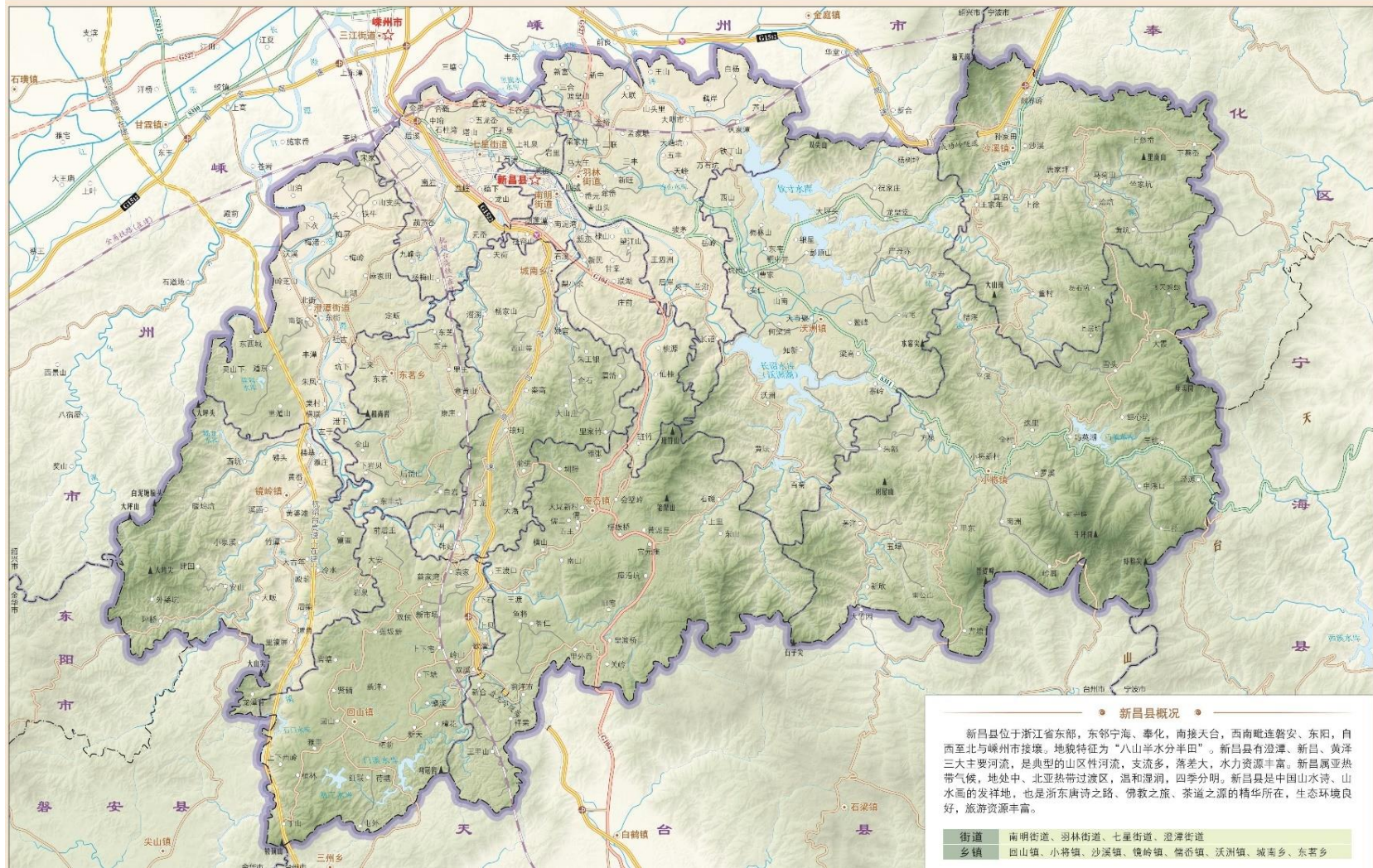
序号	项目名称	工程任务	投资估算（亿元）	项目责任部门	规划实施时间
一	水资源节约				
(一)	农业节水工程				
1	灌区节水改造工程	推进巧英灌区、前丁水库灌区改造工程	0.8	水利水电局	2021-2025 年
2	高效节水灌溉工程	水肥一体化面积保有量在 0.5 万亩以上，力争完成高效节水灌溉面积 0.47 万亩	0.5	农业农村局	2021-2025 年
3	渔业健康养殖示范场创建	新增 4 家水产健康养殖示范场	0.07	农业农村局	2021-2025 年
(二)	工业节水工程				
1	工业布局优化	推动工业布局优化调整		经信局	2021-2025 年
2	重点用水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，完成高耗水行业节水型企业创建	0.02	经信局	2021-2025 年
(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	0.8	水务集团	2021-2025 年
2	节水型公共机构	创建（复评）节水公共机构 60 个	0.01	机关事务中心	2021-2025 年
3	节水型小区创建	创建节水型小区 2 个	0.002	建设局	2021-2025 年
(四)	非常规水利用工程				

序号	项目名称	工程任务	投资估算(亿元)	项目责任部门	规划实施时间
1	推进非常规水利用工程	鼓励再生利用设施和再生水利用试点项目建设, 鼓励工业再生水利用。	0.1	住建局	2021-2025年
2	雨水集蓄利用工程	新建雨水集蓄利用工程5处	0.01	住建局	2021-2025年
(五)	节水标杆示范工程				
1	节水标杆示范创建	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。	0.012	水利水电局	2021-2025年
2	节水教育基地	创建节水教育基地1座	0.01	水利水电局	2021-2025年
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。	0.15	水利水电局、生态环境分局	2021-2025年
2	县级以上集中式饮用水水源地安全达标建设	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。	0.02	水利水电局	2021-2025年
3	河湖生态系统修复	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。	2	水利水电局、生态环境分局	2021-2025年
4	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	0.02	水利水电局	2021-2025年
三	水资源利用				

序号	项目名称	工程任务	投资估算(亿元)	项目责任部门	规划实施时间
(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	6.4	水务集团	2021-2025年
2	新昌县水库群联网联通工程	长诏-钦寸水库的引水隧洞	2	钦寸水库管理处	2021-2025年
3	钦寸水库配套设施提升工程库区	库区、管理基础设施、景观等提升改造工程	2	钦寸水库管理处	2021-2025年
4	城市应急备用水源工程	向钦寸水库引水新增供水能力10万m ³ /d,达到县级城市一源一备供水	2.3	水务集团	2021-2025年
5	镜岭水库建设工程	建成镜岭水库	164	市镜岭水库建设指挥部	远期
6	水库山塘治理	水库安全鉴定(认定)、评估,实施约30座水库除险加固及报废工作。750座山塘安全评定,实施约120座山塘综合整治及山塘报废工作。	4.5	水利水电局	2021-2025年
(二)	城镇水厂提升				2021-2025年
1	规划新建水厂	设计供水规模6万m ³ /d,以长诏水库-钦寸水库、镜岭水库为常规水源	1	水务集团	远期
(三)	农饮水安全提升工程				

序号	项目名称	工程任务	投资估算(亿元)	项目责任部门	规划实施时间
1	农民饮用水提升工程	城镇管网延伸, 年度维护, 保证供水覆盖 95%以上, 水质达标率 95%以上	2	水务集团	2021-2025 年
四	水资源管理				
1	水文水资源监测站网体系建设	完善优化水文站点布设, 配备先进的水文监测设备, 提高水文水资源监测及应急能力	0.5	水利水电局	2021-2025 年
2	取用水智慧管理体系建设	以最严格水资源管理为要求, 建立“水源—管网—水厂—供水网—用水户”全流程在线实时用水监测管理体系, 在线实时监测供水用水情况	0.01	水利水电局、水务集团	2021-2025 年
3	水资源数字化管理	完善水资源保障数字化应用, 拓展数据资源获取渠道, 建设城乡供水、水资源配置管理、数字节水等场景应用, 提升新昌县水资源动态监测与分析能力	0.02	水利水电局	2021-2025 年
五	合计	近期合计 (2021-2025)	24.254		
		远期合计	165		
		总计	189.254		

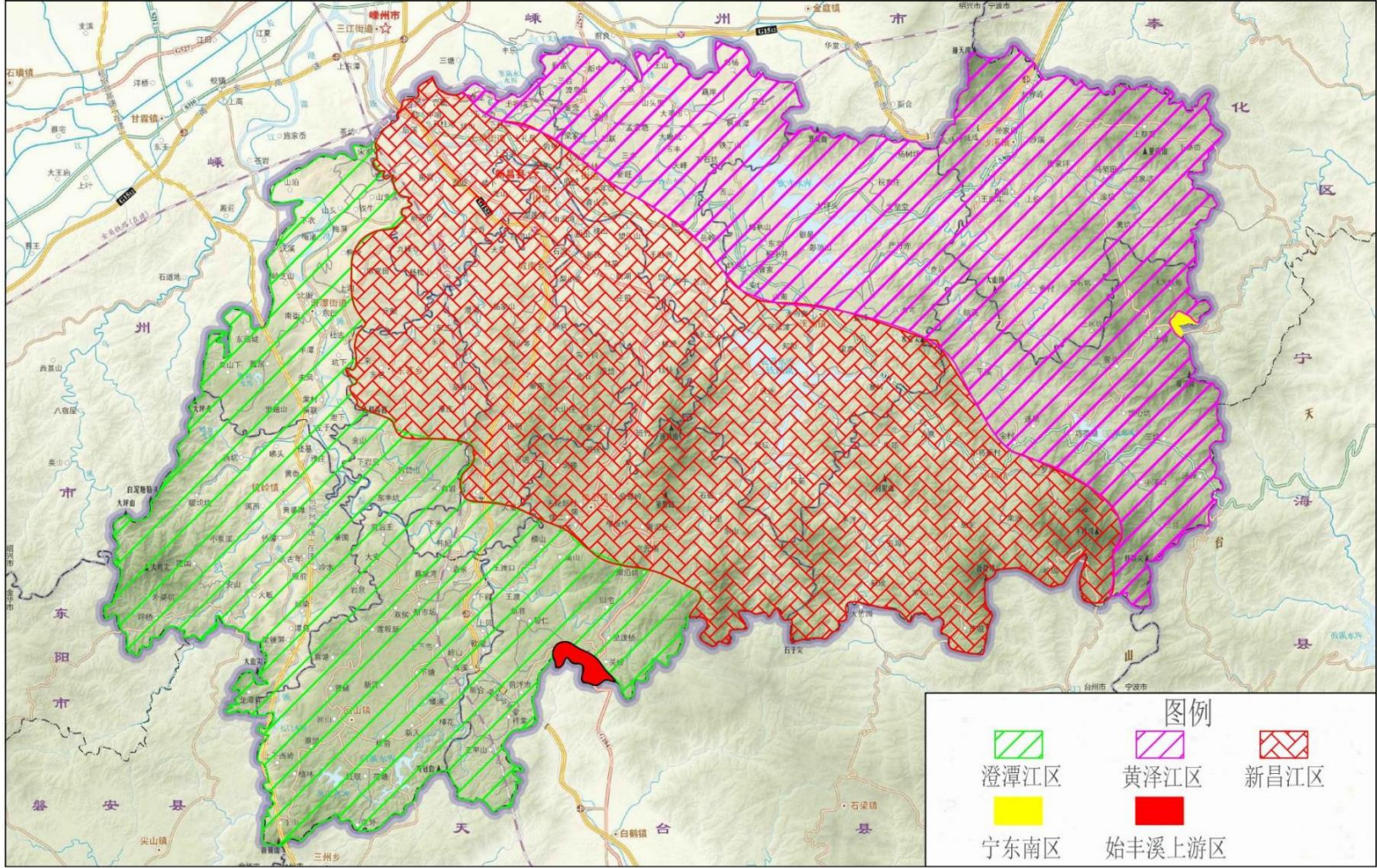
附图 1：新昌县水系图



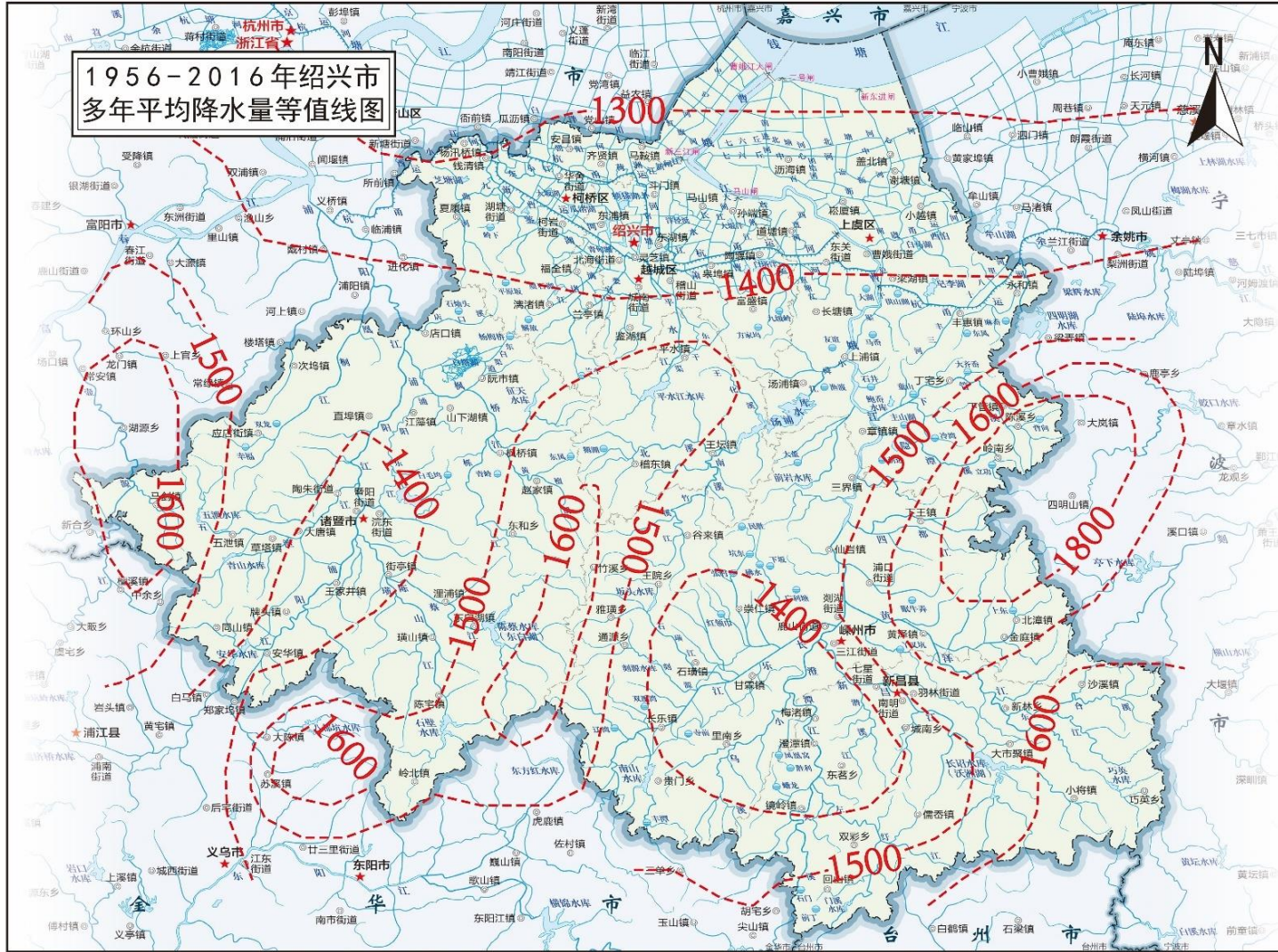
附图 2：新昌县现状水利工程图



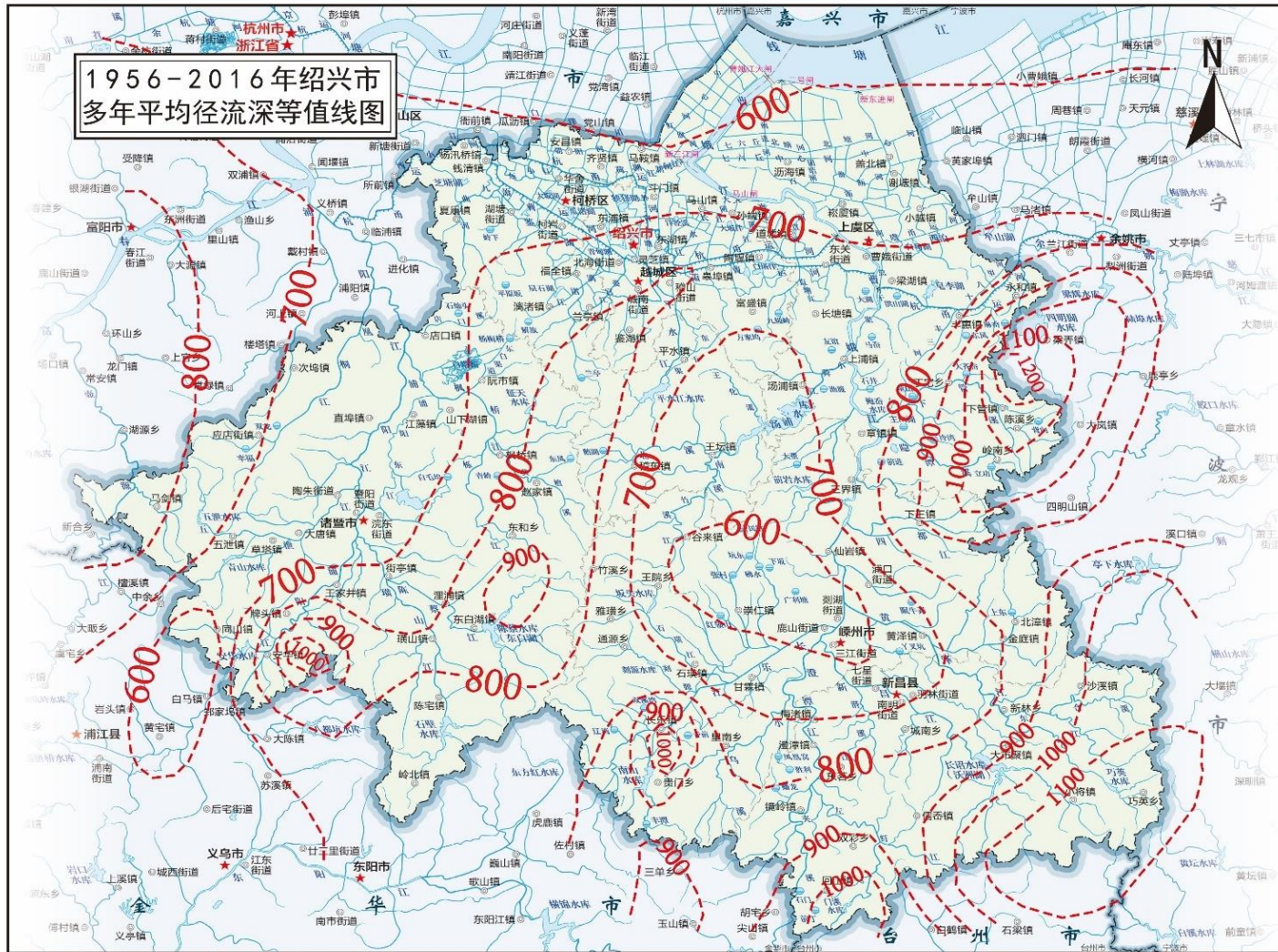
附图 3：新昌县水资源分区图



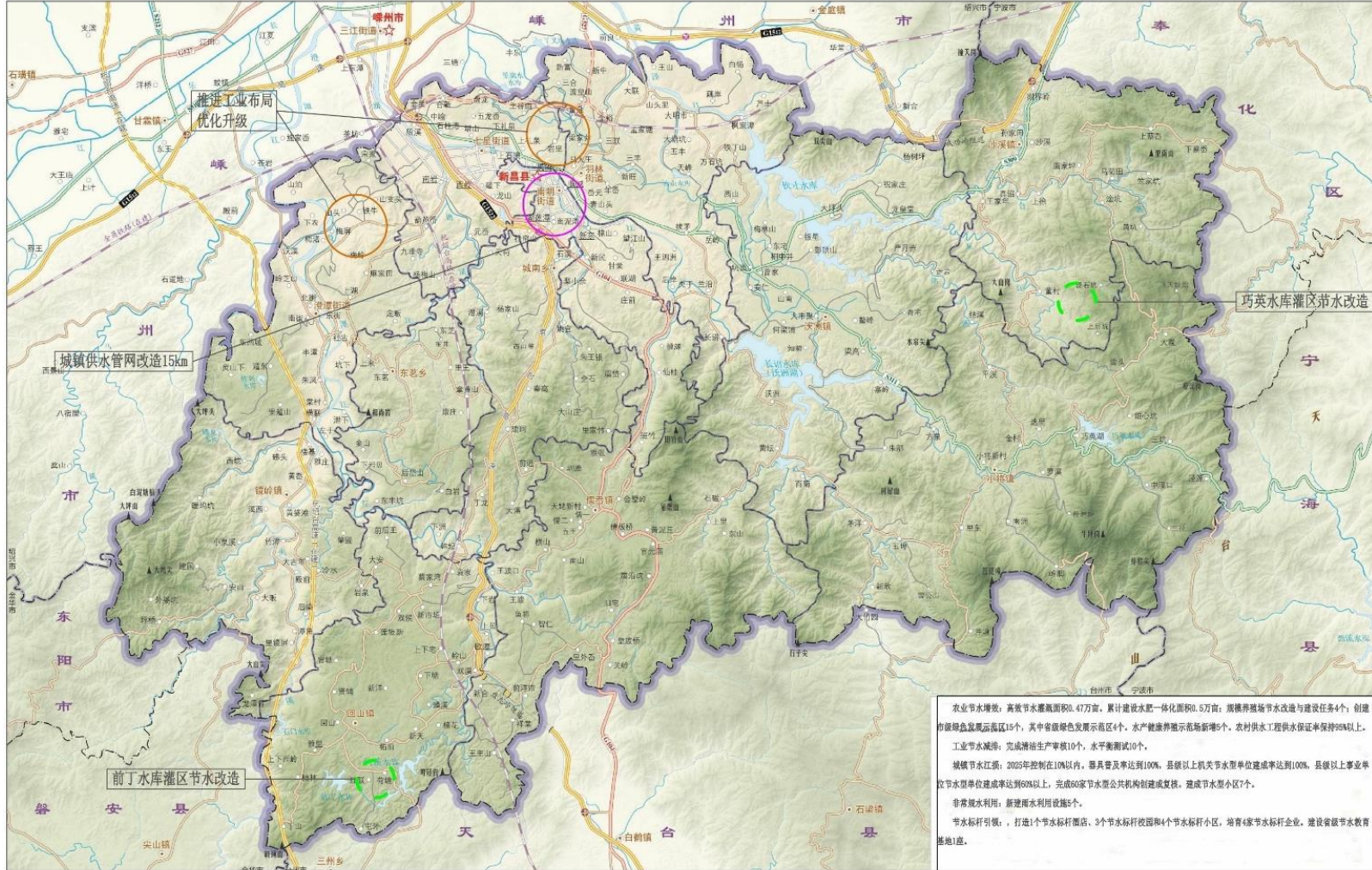
附图 4：绍兴市多年降雨等值线图



附图 5：绍兴市多年平均径流深等值线图



附图 6：重点节水规划布置图图



附图 7：新昌县重点水资源配置图

