

编号：GH13580101

密级：内 部

平阳县水资源节约保护和利用总体规划



浙江省水利水电勘测设计院有限责任公司

ZHEJIANG DESIGN INSTITUTE OF WATER CONSERVANCY & HYDRO-ELECTRIC POWER CO., LTD.

二〇二三年十月

平阳县水资源节约保护和利用总体规划

院 长：叶垭兴

总工程师：郑雄伟

项目经理：李 博

平阳县水资源节约保护和利用总体规划

核 定：郑雄伟

技术负责人：李 博

审 查：周 芬

张杨波

校 核：李 博

张建平

编 写：陈 序

张 健

目 录

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	9
1.4 存在问题及面临形势	13
2 规划总则	17
2.1 指导思想	17
2.2 基本原则	17
2.3 规划范围及水平年	18
2.4 规划目标	18
2.5 规划依据	20
3 节约用水	22
3.1 节约用水现状	22
3.2 节约用水目标	34
3.3 重点区域节水布局	35
3.4 节水重点任务	36
4 水资源保护与生态用水保障	45
4.1 水资源保护现状	45
4.2 水资源保护目标任务	47
4.3 生态流量保障	50
4.4 饮用水水源地保护	56
4.5 地下水资源保护	76
5 生产生活用水需求与水资源配置	81
5.1 水资源开发利用现状	81
5.2 水资源保障能力分析	89

5.3 河道外需水趋势分析	92
5.4 水资源供需平衡分析	107
5.5 水资源供给风险防控	115
6 水资源配置网建设方案	119
6.1 配置原则	119
6.2 配置格局	119
6.3 农村饮水安全保障	122
6.4 水资源保障重点工程	122
7 环境影响评价	125
7.1 评价依据	125
7.2 评价范围、环境目标和评价方法	125
7.3 环境现状	126
7.5 环境保护对策措施	130
7.6 环境影响结论	133
8 规划实施安排与保障措施	135
8.1 实施安排	135
8.2 保障措施	137

1 现实基础与面临形势

1.1 区域概况

1.1.1 自然地理

平阳县地处浙江省东南沿海，位于东经 $120^{\circ} 04' \sim 121^{\circ} 08'$ ，北纬 $27^{\circ} 21' \sim 27^{\circ} 46'$ 之间，东临东海，西毗文成县，南接苍南县、龙港市，北邻瑞安市。县域呈长带形，东西长 83km，南北宽 23km，大陆海岸线长 22km，陆域面积为 1042km^2 ，海域面积约 1300km^2 。

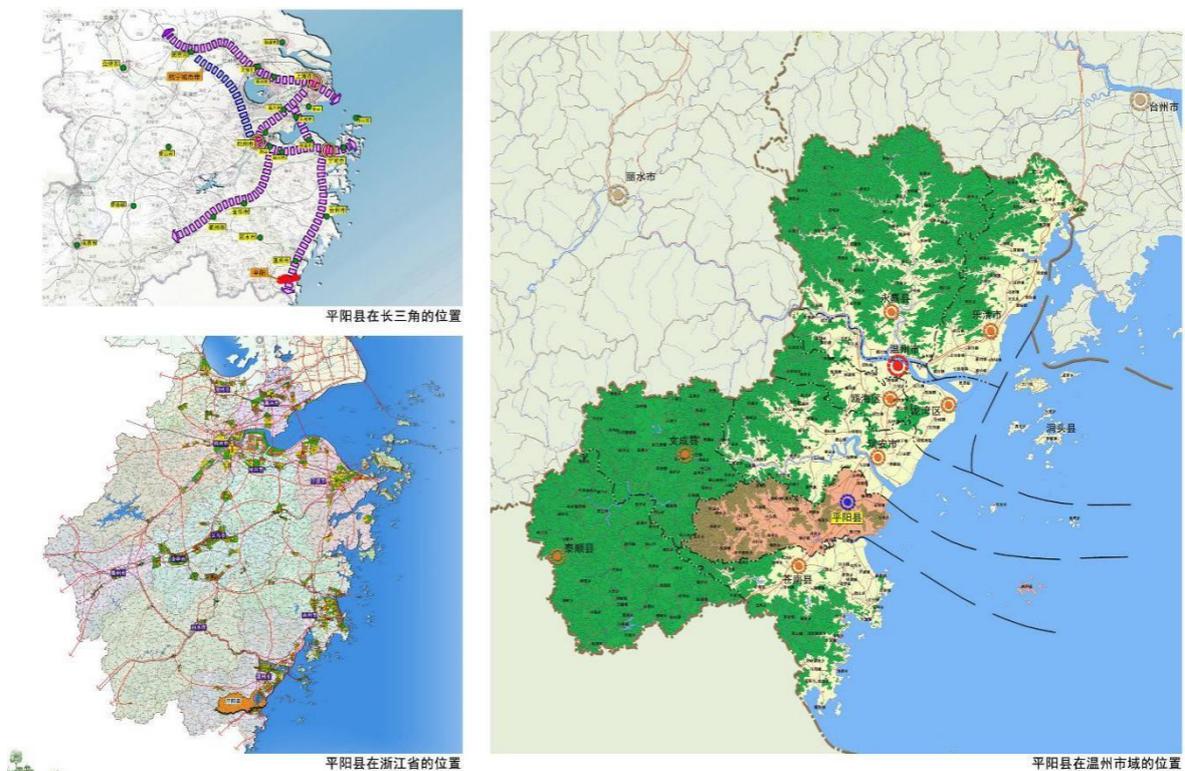


图 1.1-1 平阳县区位图

平阳县地势西高东低。西部群山起伏，南雁荡山脉的两条支脉在县境西部的南北两面分别由西向东伸展，形成四周高中间低的地形；西部和西北部山峰大都在 500~1000m，最高峰为吴垟乡的棋盘山 1231.1m（采用国家 85 高程系，下同）；北面一般为 200~600m 的低山丘陵，与南面的

玉苍等山构成了南北夹江的河谷丘陵地形，间有山门、水头、麻步、腾蛟等河谷小平原，河谷平原一般为 20m 左右，夹江即为鳌江。东部河口平原海岸较发育，为瑞平、鳌江两片沿海冲积平原，平原高程一般 3~4m。海岸由于长期下沉，造成众多岛屿与喇叭形海岸，海岸线蜿蜒曲折，属里亚斯型沉降式海岸。岛屿有杨屿山、小洋山、四屿、三屿、上二屿、上头屿和南麂列岛（23 个）等大小岛屿 29 个。

全县地貌以火山形成为主。其次为沉积地貌，类型较复杂，有中山、低山、丘陵、谷地、平原、江河、滩涂、岛礁等，大体呈“六山一水三分田”的结构。

1.1.2 气象条件

平阳县属亚热带海洋型季风气候区，具有明显的海洋性气候特征：气候温和湿润，无严寒酷暑，春秋宜人；夏冬长，春秋短，四季分明；光照充足，雨量丰沛。

春季开始，北方冷空气减弱，南方暖湿气流加强，气温逐渐回升，气旋活动频繁，雨水增多（多数为锋面雨）。春末夏初，冷暖空气交绥，多阴雨天气，常有大到暴雨，属梅雨季节。7~8 月为盛夏，处在副热带高压控制，多晴热天气，但年均有 60%左右有影响的台风出现在这段时间。秋季是夏季风向冬季风转变时期。9 月锋面再次南移，降水较多。秋分前后，冬季风力开始加强，夏季风势力减退，气温逐渐下降，雨水减少，出现秋高气爽天气。冬季处在北方冷气团控制下，盛行偏北风，多晴冷干燥天气，少雨而寒冷。

根据平阳气象站观测资料统计，多年平均气温为 17.9℃，年际在 17.3℃~19.2℃之间变动，最热月为 7、8 月，月平均气温分别为 28.1℃、28.0℃，极端最高气温 39.1℃（1998 年 7 月 17 日），最冷月为 1、2 月，月平均气温分别为 7.7℃、8.1℃，极端最低气温-5.0℃（1966 年 1 月 3 日）；多年平均风速 2.0m/s，最大风速 40.4m/s，相应风向 SSW；多年平均日照

数为 1866h，以 7、8 月份最多，农历九月开始衰减；多年平均相对湿度 83%；多年平均水面蒸发量 869.1mm。

1.1.3 河流水系

平阳县境内的江河溪流众多，水体丰富，全县河道有 1463 条，河道面积 42.88 km²，水域总面积 45.42 km²。全县河道分属鳌江水系及飞云江水系。鳌江水系平阳县境内流域面积 875 km²，占全县总面积的 84%，飞云江水系流域面积 167 km²，占全县总面积的 16%。

(1) 鳌江水系

鳌江是浙江省八大主要河流之一，也是全国三大涌潮江之一。河道主流发源于南雁荡山脉的南面，主峰海拔 1124m，源头在文成县桂山乡桂库村，由西向东横贯平阳全境，注入东海。鳌江干流从源头至河口全长 90km，流域总面积 1521.49 km²。源头至顺溪镇约 18km 为上游段，属山区溪流，河道弯曲狭窄，落差大；顺溪至埭头长 24km 为中游段，河道多曲折，河床多系卵石覆盖；埭头至鳌江口约 48km 为下游段，为感潮河段，全段受潮汐影响，河床亦受潮汐控制，地势西高东低。

鳌江流域分为北港和南港两个流域，其中北港属于平阳县范围，流域面积 875 km²，主要支流为梅溪、带溪、怀溪、岳溪、青街溪、闹村溪、凤卧溪和墨城溪等 8 条。下游平原河网主要有瑞平河网平阳片（万全河网）、平鳌河网（鳌江河网）、和江西垟河网（萧麻河网）。

表 1.2-1 平阳县鳌江水系主要支流表

河段名	起点	终点	流域面积 (km ²)	河道长度 (km)	主要功能
梅溪	兰坑山	梅浦	77.7	19.76	行洪排涝、灌溉供水
带溪	龙潭背水库	显桥水闸	99.8	17.70	行洪排涝、灌溉供水
怀溪	怀溪文湾	南雁横溪	95.6	17.10	行洪排涝、灌溉供水
岳溪	牛栏垵	岭脚	47.2	15.44	行洪排涝、灌溉供水
青街溪	朱山	埕子尾	31.4	7.11	行洪排涝、灌溉供水
闹村溪	黄坑水库	埭头	39.8	10.24	行洪排涝、灌溉供水
凤卧溪	龙井山	水头	52.2	15.34	行洪排涝、灌溉供水
墨城溪	大坑	墨城水闸	20.9	10.35	行洪排涝、灌溉供水

(2) 飞云江水系

飞云江是我省八条主要河流之一，发源于景宁、泰顺两县交界处的白云尖北麓，主峰海拔1611m，流域总面积3777.7km²（不含河口两岸的温瑞、瑞平平原面积，其面积为3252km²），干流长203km，干流总落差1265m。河流由西向东，流经景宁、泰顺、文成、瑞安，在瑞安市上望街道、飞云镇注入东海，上、中、下游三个河段分别以百丈口和滩脚为界，下游属感潮河段。

万全平原河网位于飞云江下游南岸，属瑞平平原河网的一部分。瑞平平原河网位于飞云江右岸，西南靠山，东北傍江临海，总面积223.7km²，其中属于平阳县的有167km²，称为“万全河网”。万全河网有纵横交错的大小河流466条，构成了河网，河长440.48km，水域面积12.16km²，水域容积2115万m³。

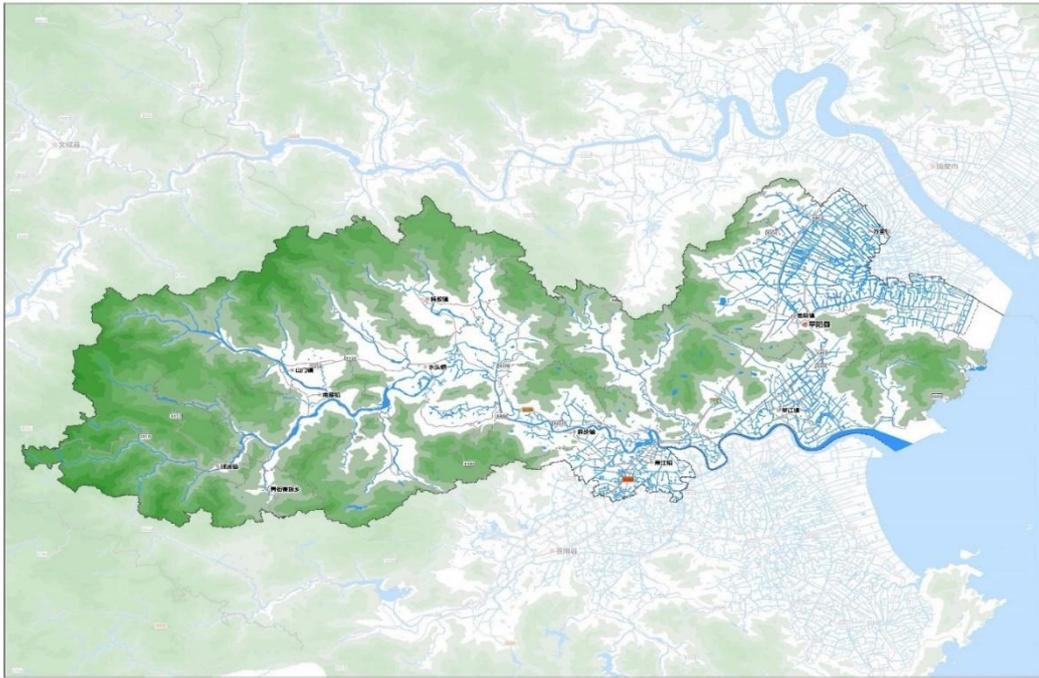


图 1.1-2 平阳县水系图

1.1.4 社会经济

2020 年全县生产总值 534.51 亿元，按可比价格计算（下同），比上年增长 2.1%，经济总量居温州市第 5 位。其中，第一产业增加值 20.59 亿元，增长 2.7%；第二产业增加值 247.74 亿元，增长 3.4%；第三产业增加值 266.18 亿元，增长 1.0%；国民经济三次产业结构为 3.9：46.3：49.8。按照我国地区生产总值统一核算和数据发布制度规定，地区生产总值核算包括初步核算和最终核实两个步骤。经最终核实，2019 年，全县生产总值现价总量为 509.82 亿元，按可比价格计算，比上年增长 8.8%，三次产业增加值结构为 3.7：46.5：49.9。

（1）人口

根据平阳县 2020 年第七次全国人口普查主要数据公报，2020 年平阳县常住人口为 863166 人，与 2010 年第六次全国人口普查 761664 人相比，十年共增加 101502 人，增长 13.33%，年平均增长率为 1.26%。全县共有家

庭户335563户，集体户15745户。平均每个家庭户的人口为2.43人，比2010年第六次全国人口普查的2.88人减少0.45人。总人口性别比（以女性为100，男性对女性的比例）为108.89，与2010年第六次全国人口普查的107.13相比，上升1.76。

（2）工业

全县实现工业增加值204.66亿元，同比增长4.1%。规模以上工业企业504家，实现规模以上工业增加值81.19亿元，增长5.0%，其中大中型企业实现工业增加值24.05亿元。新产品产值166.34亿元，增长2.9%，新产品产值率为40.13%。实现规模以上工业销售产值402.84亿元，增长2.3%，其中出口交货值59.04亿元，增长3.1%，占规模以上工业销售产值比重14.7%。规模以上工业中，高新技术产业增加值46.10亿元，增长6.5%，占规模以上工业增加值比重56.8%，比去年提高5.5个百分点；装备制造业增加值30.30亿元，增长9.3%；战略性新兴产业增加值19.44亿元，增长12.0%

全年规模以上工业企业实现利润总额17.14亿元，增长3.7%，其中大中型企业6.3亿元，下降7.5%；利税总额28.32亿元，增长0.3%，全年营业收入超亿元企业达87家，比上年增加8家。

（3）农业

全年农林牧渔业总产值36.70亿元，比上年增长2.8%。分行业看，种植业产值11.21亿元，增长2.2%；林业产值1.41亿元，增长5.5%；畜牧业产值10.87亿元，增长1.3%；渔业产值12.44亿元，增长3.8%；农林牧渔服务业产值0.77亿元，增长8.0%。

全年粮食播种面积24.6万亩，增长1.3%，粮食总产量10.26万吨，增长1.7%。经济作物中，蔬菜播种面积10.86万亩，增长2.0%；油料2.20万亩，增长8.9%，其中油菜籽1.73万亩，增长10.5%；中草药材2.54万亩，增长0.2%；果用瓜2.99万亩，下降2.3%；甘蔗0.5万亩，与上年持平。

1.2 水资源概况

1.2.1 降水径流特性

平阳县属亚热带海洋型季风气候区，具有明显的海洋性气候特征：气候温和湿润，无严寒酷暑，春秋宜人；夏冬长，春秋短，四季分明；光照充足，雨量丰沛。

春季开始，北方冷空气减弱，南方暖湿气流加强，气温逐渐回升，气旋活动频繁，雨水增多（多数为锋面雨）。春末夏初，冷暖空气交绥，多阴雨天气，常有大到暴雨，属梅雨季节。7~8月为盛夏，处在副热带高压控制，多晴热天气，但年均有60%左右有影响的台风出现在这段时间。秋季是夏季风向冬季风转变时期。9月锋面再次南移，降水较多。秋分前后，冬季风势力开始加强，夏季风势力减退，气温逐渐下降，雨水减少，出现秋高气爽天气。冬季处在北方冷气团控制下，盛行偏北风，多晴冷干燥天气，少雨而寒冷。

收集整理 1956~2020 年相关站点的逐日降水数据，对其中缺测的数据采用邻近站点进行插补延长，由雨量站降水推求平阳县各分区的面降水量。经核算，全县多年（1956~2020 年）平均降水深为 1894mm。

表 1.2-1 平阳县不同频率降水量特征值表

集水面积 (km ²)	年降水量 (mm)					
	多年平均	20%	50%	75%	90%	95%
1042	1894	2188	1871	1640	1450	1343

空间分布特点：流域降水量空间分布不均。平阳县西北部山区至东北部平原年降水量大致呈递减趋势，年平均降水量高值区与低值区的降水量差异300mm~400mm左右。

年内分布特点：流域降水量年内分配不均，降水量主要集中在3~9

月份，约占全年的81.7%，其中6、7、8、9月份的降水量占了全年的55%左右。

1.2.2 水资源量及分布特点

(1) 地表水

根据设计流域降雨量、蒸发量资料，使用径流模型法推求各计算分区的水资源量，计算系列为1956~2020年。山区及水库采用径流模型进行长系列逐日径流分析；平原则以当地降雨、蒸发结合地类分布情况计算产水量，各计算分区年径流统计成果见表1.2-2。

表 1.2-2 平阳县不同频率降水量特征值表

成果来源	年径流量 (亿 m ³)					
	多年平均	20%	50%	75%	90%	95%
本次计算	12.01	15.07	11.6	9.25	7.42	6.46
第三次水资源调查评价	12.18	15.10	11.82	9.56	7.80	6.85

根据《温州市第三次水资源调查评价报告》（下称“三调”）成果，平阳县多年平均（1956~2016年）地表水资源量为12.18亿m³，不同频率的全区地表水资源量分别为15.10亿m³（P=20%）、11.82亿m³（P=50%）、9.56亿m³（P=75%）、7.80亿m³（P=90%）、6.85亿m³（P=95%）。将本次计算所得的水资源量成果与“三调”成果相比，可以看出本次计算的水资源量与三调成果总体上较为一致，本次成果较三调成果偏小。成果偏小的主要原因是本次计算与三调计算考虑的水文系列存在差异，特别是2020年的地表水资源量属于偏枯。本次规划推荐地表径流量为第三次水资源调查评价的成果。

(2) 地下水

由于本次规划未收集到地下水相关长系列资料，而本次规划计算的

平阳县地表水资源量与《温州市第三次水资源调查评价报告》中的平阳县多年平均地表水资源量较为接近，因此，本次规划的地下水资源量成果直接采用《温州市第三次水资源调查评价报告》中的地下水资源量成果。

根据《温州市第三次水资源调查评价报告》，地下水资源量按平原区和山丘区分别计算，温州市地处南方，地下水资源量可简化计算，其中平原区只计算降水入渗补给量、地表水体补给量(含河川基流补给量)、潜水蒸发量、河道排泄量，山丘区只计算河川基流量。

经分析计算，平阳县山丘区多年平均地下水资源量为1.81亿 m^3 ，平原区多年平均降水入渗补给量为0.64亿 m^3 ，其中地表水和地下水重复计算量为1.48亿 m^3 。

(3) 水资源总量

一定区域内的水资源总量是指当地降雨形成的地表和地下产水量，即地表径流量与降雨入渗补给量之和。水资源总量亦等于地表水资源量与地下水资源量之和减去两者的重复计算量。

经计算，平阳县多年平均水资源总量为12.51亿 m^3 ，其中地表水资源量为12.18亿 m^3 ，多年平均地下水资源量为1.81亿 m^3 ，地表水和地下水重复计算量为1.48亿 m^3 。

表 1.2-3 平阳县不同频率水资源总量分析成果

多年平均	年径流量 (亿 m^3)				
	20%	50%	75%	90%	95%
12.51	15.51	12.14	9.82	8.01	7.04

1.3 上一轮规划实施成效

为适应平阳县国民经济发展的需要，有序、高效地做好区域内水资

源节约保护、开发利用与管理工作的背景下，在全国水资源综合规划的大背景下，平阳县水利局 2004 年组织编制了《平阳县水资源综合规划》，重点提出了顺溪水库、南雁水库、五亩地水库、岭根水库和外龙水库 5 座水源工程。截至目前，顺溪水库和外龙水库 2 座水库已建成蓄水，另外 3 座尚未开展工作。规划工程的实施提高了平阳县水资源供给能力和调控能力，提升了水资源保障水平，促进了平阳县水资源的开发利用和节约保护。

1) 深入贯彻落实最严格水资源管理制度，提高水资源利用效率

近年来，平阳县认真贯彻落实最严格水资源管理制度，持续推进节水型社会建设，水资源利用效率不断提高。2016 年起，平阳县作为第二批启动节水型社会创建，并于 2019 年通过省验收，2021 年平阳县通过水利部第四批县域节水型社会达标建设复核。

一是出台水资源管理制度办法。工业企业实行差别化水价制度方面，已出台《平阳县重污染企业污水处理费多因子分档收费标准》。此外，出台了《平阳县建设项目节约用水“三同时”管理办法》，对县域内行政区域内新建、改建、扩建的建设项目，凡涉及取水、用水的、必须选用和建设节约用水设施的都根据制度要求和规定的程序进行审核、指导、监管。

二是进一步加强取水管理监督。根据温州市统一部署，平阳县深入开展水资源管理专项行动，成立了平阳县水资源管理专项行动领导小组。全面摸清属地相关单位取用水利用现状，对符合取水许可申请条件的，完善取水许可审批手续，加强取水户水资源意识，做好取水户的监督管理。平阳县组织人员对各取水户进行常态化监督检查，重点对取水户水资源费缴纳、取水计量设施运行、取水水量等情况进行检查。取水申请（续办）少于 50 万立方米的企业均已规范完成水资源论证表编制。平阳县的水资源费已全部实行就地缴库，不存在截留、挪用和擅自减征、缓征现象。

用水效率方面，平阳县万元工业增加值用水量由 2015 年的 22.27m³ 下降到 2020 年的 17.72m³，农田灌溉水有效利用系数提升至 0.591，用水效率不断提高；城市供水管网漏损率达到 9.95%，节水指标持续向好。

2) 强化水源地保护和水环境整治，持续改善河湖水生态环境

平阳县深入贯彻落实省委、省政府“五水共治”碧水行动的决策部署，坚守“全域无垃圾河、黑臭河”这条底线，高标准巩固剿灭劣 V 类水成果，高标准落实“河（湖）长制”，以“污水零直排区”创建为抓手，以实施“五水共治”十大行动为重点，为建设温州大都市区南部副中心提供强有力的生态环境保障。

一是不断完善水资源保护制度。平阳县加强水功能区水质监测，按照省、市的有关要求及时报送数据，上报数据规范满足质量要求。11 个考核水功能区经考核区达到省级要求，达标率为 100%。同时，平阳县开展了对入河排污口的严格审批，对现存的环保已经审批的入河排污口备案登记，实现“一口一档”，对不符合排污标准规范的排污口申请，一律不予审批。水源地保护方面，平阳县已完成全部农村饮用水水源地定界设标，并公布了农村饮用水水源地名录。

二是全面贯彻落实河（湖）长制。平阳县已建立健全县、乡镇、村居和警长、督查长的“3+2”三级“河（湖）长”常态监管的治理格局，全县 1698 条河道共设置河长 1178 名、警长 70 名、督查长 25 名；88 个小微水体共设置河长 107 名、警长 29 名；24 座水库共设置湖长 49 名。同时，根据每条河道实际情况，制定“一河一策”，共编制“一河一策”方案 1510 个，“一湖一策”方案 24 个，实现了镇级以上整治方案全覆盖。瑞平塘河昆阳段被评为 2018 年温州市“十大美丽河湖”，纳入省级美丽河湖推荐名录，成功夺得全省“五水共治”最高荣誉“大禹鼎”。

3) 统筹推进重点水源工程建设，增强水资源调控能力

《平阳县水资源综合规划（05 版）》重点提出了顺溪水库、南雁水库、

五亩地水库、岭根水库和外龙水库 5 座水源工程。截至目前，顺溪水库和外龙水库 2 座水库已建成蓄水。顺溪水库工程结合五十丈引水工程为鳌江沿线水头镇、麻步镇、萧江镇、鳌江镇等提供城镇生活和工业用水。外龙水库位于南麂岛，为南麂镇主要的优质水源。两座水库的建设提高了平阳县水资源供给能力和调控能力，提升了水资源保障水平。

平阳县按照 2020 年全省农饮水决战决胜要求，全力打好农村饮用水达标提标三年行动收官战，超额完成三年行动计划 34.9 万人提标达标任务，农村供水保证率达到 95%，城乡规模化供水工程覆盖人口比例达到 69%，惠及 288 个村，受益 36.86 万人，推动农村饮水从“有水喝”向“喝好水”转变。

4) 《平阳县水资源综合规划（05 版）》主要指标完成情况

《平阳县水资源综合规划（05 版）》提出的规划目标为：在进一步查清本县水资源及其开发利用现状、分析评价水资源与水环境承载能力的基础上，提出适应社会主义市场经济需要的水资源合理开发、高效利用、综合治理、优化配置、全面节约、有效保护、科学管理的布局 and 方案，作为全县今后一段时期水资源可持续开发利用与管理的基本依据，促进人口、资源、环境和经济、社会的协调，以水资源的可持续利用保障经济社会的可持续发展。

《平阳县水资源综合规划（05 版）》提出了万元工业增加值用水量、工业用水重复利用率、农田灌溉水有效利用系数、城市供水管网漏损率等 4 项指标，完成情况见下表。可以看出，05 版规划提出的 4 项主要指标中，万元工业增加值用水量指标全面完成，得益于工业产业结构的调整，高耗水工业的转型发展和节水改造等多项措施的实施，万元工业增加值用水量得到大幅度下降，指标值完成情况远好于预期；农田灌溉水有效利用系数完成度 78%，由于平阳县山地丘陵为主的地形地貌等条件使得农田灌溉水有效利用系数提升难度大。工业用水重复利用率完成度

71%，主要通过调整产业结构、工艺和设备改造以提高工业用水重复利用率；城市供水管网漏损率完成度 80%，通过城乡供水管网改造、加强管网检漏、建立奖励机制等多措并举，城市供水管网漏损率控制在 10%以内。

表 1.3-1 《平阳县水资源综合规划（05 版）》主要指标完成情况

主要指标	单位	2020 年 规划目标	完成情况	
			2020 年	完成程度
万元工业增加值用水量	m ³	≤50	17.72	全面完成
农田灌溉水有效利用系数	/	≥0.76	0.591	完成度 78%
工业用水重复利用率	%	≥70	50	完成度 71%
城市供水管网漏损率	%	≤8	9.95	完成度 80%

注：2020 年万元工业增加值用水量为当年价；

1.4 存在问题及面临形势

1.4.1 薄弱环节及存在问题

上一轮规划实施以来，水资源各项工作虽然取得了较大成效，但仍存在以下薄弱环节。

1、水资源利用效率持续提升，但部分环节仍存短板，节水意识有待加强。

随着最严格水资源管理制度的逐步推进实施，平阳县在水资源管理、节约用水管理方面做了大量的工作，取得了一定的成效。但由于节水工作涵盖农业、工业、城镇生活等全社会各行业，涉及水资源开发利用从源头到末端用水全过程，经济社会的发展和人民生活水平提高对水资源和水环境保障提出了更高要求，节约用水工作的广度和深度仍需进一步拓展和延伸。其中农田灌溉水有效利用系数达到 0.591，低于温州市、浙江省平均水平，水资源利用效率有待提高；工业用水方面，企业节水意

识有待加强；城镇用水方面，城乡供水管网漏损率不平衡现象比较明显，城区较好，其他部分乡镇漏损率较大。

2、水资源供给保障水平与高质量发展的用水需求存在差距，水资源保障体系仍有待完善。

2020年平阳县水资源总量为6.68亿 m^3 ，地表水资源量为6.44亿 m^3 ，地下水资源量为1.36亿 m^3 ，水资源量丰富，但水资源开发利用率偏低，供水安全保障有待提高。平阳县城昆阳镇现状水源为珊溪-赵山渡引水，供水水源单一，尚未建立多源供水配置格局和应急备用水源保障体系，若发生极端干旱或水污染突发事件等，将严重影响城乡供水安全，特别是干旱年份，供需矛盾进一步加剧。2020年平阳县旱情期间，县城局部区域曾出现供水短缺问题，在一定程度上影响社会稳定发展。

3、水源工程建设难度大、制约因素多

上一轮规划新建的蓄水工程有5项，目前仅完成的蓄水工程2项。存在的主要制约因素是政策处理难度大。规划中南雁水库是鳌江流域重要的控制性枢纽工程，规划水库总库容1.23亿 m^3 ，兴利库容2500万 m^3 ，防洪、水资源综合利用显著，但该工程库区涉及南雁、山门等2个镇区，移民约2.43万人，涉及淹没土地面1.3万亩，政策处理难度巨大，导致该工程长期搁置无法实施，其他2项工程也因移民或用地等政策处理问题长期搁置，全县水资源配置体系尚未建成。

4、水资源综合管理水平与水利行业强监管的要求存在差距。

自2012年实行最严格水资源管理制度以来，平阳县以落实最严格水资源管理制度为抓手，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，节水激励政策机制仍不健全；在水资源保护方面，河湖生态空间管控依然薄弱，河湖基本生态用水保障制度有待健全完善；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，水资源管理任务重，工作量与人员配置不匹配，难以满足水资源管理工作需要。

1.4.2 面临形势

新时代治水思路对水资源工作提出更高要求。党的十八大以来，习近平总书记多次就治水工作发表重要讲话、作出重要指示，提出了“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水思路，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等各环节工作；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。

深化落实最严格水资源管理的需要。上一轮《平阳县水资源综合规划（05版）》主要侧重于水资源开发利用工程建设方案的布局，对水资源节约（节水型社会建设）、水资源保护（河道内生态环境用水配置）、水资源管理（最严格水资源管理制度实施方案）等工作内容与深度与“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的新时期治水工作方针还存在一定差距，难以发挥水资源综合规划在贯彻落实治水新理念和新要求中的引领性作用。

提高平阳县水资源保障能力的必然需要。平阳县水资源总量丰富，但水资源供给韧性不足、风险防控能力不强，尚未建立多源互济的城乡供水保障体系。现状平阳县主要供水工程为五十丈引水工程，但该工程调节库容较小，现状水平年虽然平阳县优质用水缺口不大，但是供水保证是建立在破坏供水工程下游鳌江干流水生态环境的基础上的。随着区域经济社会发展，鳌江下游地区地区水资源需求量将会持续增长，水资源保障能力愈来愈显不足，遇枯水年份供需缺口将会更加突出。亟需深

入践行“绿水青山就是金山银山的发展理念”，科学合理开发利用配置保护水资源，保障城乡供水安全。

水资源规划是解决新阶段水资源面临问题的顶层设计文件，对做好水资源管理工作具有重要指导作用。2020年9月浙江省第十三届人大常委会第二十四次会议通过并公布《浙江省水资源条例》，条例要求县级以上人民政府水行政主管部门应当组织编制本行政区域的水资源节约保护和开发利用总体规划，报本级人民政府批准后实施。目前2005年版《平阳县水资源综合规划》远期规划水平年2020年已过，经济社会发展的新形势、全省水资源管理新形势的要求以及水利工程建设条件的变化等因素要求平阳县立足现有水资源开发利用格局，按照进入新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局和推动高质量发展的要求，开展新一轮《平阳县水资源节约保护和利用总体规划》编制，结合水资源节约保护及开发利用新要求，研究提出与新时期经济社会发展布局相适应的水资源保障体系，拟定今后一段时期水资源节约保护与开发利用的主要任务和重大工程，为全县社会经济稳定发展提供水资源供给保障。

2 规划总则

2.1 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，深入贯彻党的十九届历次全会、省委十四届历次全会精神，以满足人民日益增长的美好生活需要为根本目的，全面提升水资源节约集约安全利用水平，优化均衡水资源配置，维系良好的水生态环境，构建完善的“平阳水网”，为平阳县聚力构建“一城五地”格局，全面建设温州大都市区副中心提供水安全保障。

2.2 基本原则

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

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

坚持底线思维、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。

坚持系统观念、整体谋划。坚持系统观念、运用系统方法，加强全局性谋划、战略性布局，树立全县一盘棋思想，协调和平衡流域（区域）

水资源配置关系，着力构建一体化发展框架下与区域经济社会发展相适应的水资源配置格局，统筹解决水资源保障不平衡不充分问题，促进人口、经济社会发展与水资源承载能力相适应。

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

2.3 规划范围及水平年

1) 规划范围

本规划的范围为平阳县行政所辖区域，包括昆阳、鳌江、水头、萧江、万全、腾蛟、山门、顺溪、南雁、海西、南麂、凤卧、麻步、怀溪14个镇，闹村、青街畲族2个乡。

2) 规划水平年

规划基准年：2020年，近期水平年：2025年，远期水平年：2035年。

2) 规划标准

城乡生活、优质工业用水保证率达到95%以上；

农业灌溉用水、一般工业用水保证率达到90%以上；

生态用水保证率达到95%以上。

2.4 规划目标

根据平阳县水资源面临的新形势和新要求，着力于建设“平阳水网”，构建更高水平的水资源节约利用与供给保障体系、更高水平的水资源保护与河湖健康保障体系，增强水资源水生态水环境承载能力，更好支撑经济社会高质量发展、更好满足人民群众对美好生活的向往。

1、水资源节约

至 2025 年，全社会形成良好节水风尚，用水总量和强度得到有效控制，全县用水总量控制在 2.25 亿 m^3 以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值控制在 $26.66m^3$ 和 $14.71m^3$ 以内，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.603 以上，城市供水管网漏损率控制在 10% 以内。

到 2035 年，节水护水惜水成为全社会自觉行动，水资源消耗总量和强度双控目标全面落实，全县用水总量控制在 2.75 亿 m^3 以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值控制在 $24.55m^3$ 和 $11.06m^3$ 以内，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.610 以上，城市供水管网漏损率控制在 9.5% 以内。

2、水资源保护

至 2025 年，饮用水水源地水质达标率保持 100%。县域内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，基本水面率不低于 4.31%（取自平阳县水域保护规划）；鳌江（平阳县境内）主要控制断面基本生态流量达标率达到 95% 以上，水生态系统保持良性循环。

至 2035 年，县域内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，鳌江（平阳县境内）主要控制断面河道内生态流量得到全面保障，水生态系统稳定性持续增强。

3、水资源配置

至 2025 年，建成岳溪水库工程，城乡供水保障和风险防控能力得到有效提升，完善城市“一源一备”供水体系，新增年供水能力 1500 万 m^3 。

至 2035 年，建成鳌江河口大闸，解决鳌江下游沿岸一般用水缺口，进一步开发鳌江流域的水资源潜力。

4、水资源管理

至 2025 年，强化水资源刚性约束，建立健全水资源集约节约利用机制。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，全面提升水资源全过程监测监控能力、提高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。

2.5 规划依据

1) 主要法律法规

- 《中华人民共和国水法》
- 《中华人民共和国水文条例》
- 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》
- 《取水许可和水资源费征收管理条例》
- 《取水许可管理办法》
- 《浙江省水资源条例》
- 《浙江省河道管理条例》
- 《浙江省水污染防治条例》
- 《浙江省饮用水水源保护条例》
- 《浙江省水土保持条例》
- 《浙江省水文管理条例》
- 《浙江省河长制规定》
- 《浙江省取水许可和水资源费征收管理办法》
- 《浙江省水域保护办法》

2) 有关规范及标准

- 《江河流域规划编制规范》（SL201-2015）
- 《水资源规划规范》（GB/T51051-2014）
- 《水资源评价导则》（SL/T238-1999）
- 《水资源保护规划编制规程》（SL613-2013）
- 《城市供水水源规划导则》（SL627-2014）
- 《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）
- 《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-2018）

《水利水电工程水文计算规范》（SL/T278-2020）

《水利工程水利计算规范》（SL104-2015）

《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

《水资源供需预测分析技术规范》（SL429-2008）

《河湖生态保护与修复规划导则》（SL709-2015）

《河湖生态环境需水计算规范》（SL/T712-2021）

《河湖健康评估技术导则》（SL/T793-2020）

《浙江省用（取）水定额（2019年）》及其它有关的规程规范。

3) 其他参考资料

《温州市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》

《平阳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》

《浙江省水功能区水环境功能区划分方案（2015）》

《浙江省水资源节约保护和利用总体规划（2021）》

《鳌江流域综合规划（2015）》

《平阳县水资源综合规划（2005）》

《平阳县水安全保障“十四五”规划》

《平阳县节约用水“十四五”规划》

平阳县统计年鉴、水资源公报、水利普查、相关工程设计和专题研究报告等。

3 节约用水

3.1 节约用水现状

3.1.1 现状用水水平

3.1.1.1 用水总量

2020 年，平阳县城乡用水量包括生活用水、工业用水、农业用水等共计 18994 万 m^3 ，其中生活用水 4008 万 m^3 ，占 29.1%；工业用水 3627 万 m^3 ，占 19.1%；城镇公共用水 2470 万 m^3 ，占 13.0%；农业灌溉用水 8030 万 m^3 ，占 42.3%；林牧渔畜用水 451 万 m^3 ，占 2.4%；生态与环境用水 408 万 m^3 ，占 2.1%。

从平阳县近几年用水情况来看，2017~2019 用水总量呈逐年下降趋势，由于统计口径的变化，2020 年较 2019 年工业用水和综合生活用水量大幅增加导致用水总量的增长，2020 年度用水总量 18994 万 m^3 基本接近 1.91 亿 m^3 的用水总量红线。



图 3.1-1 平阳县用水量年际变化图

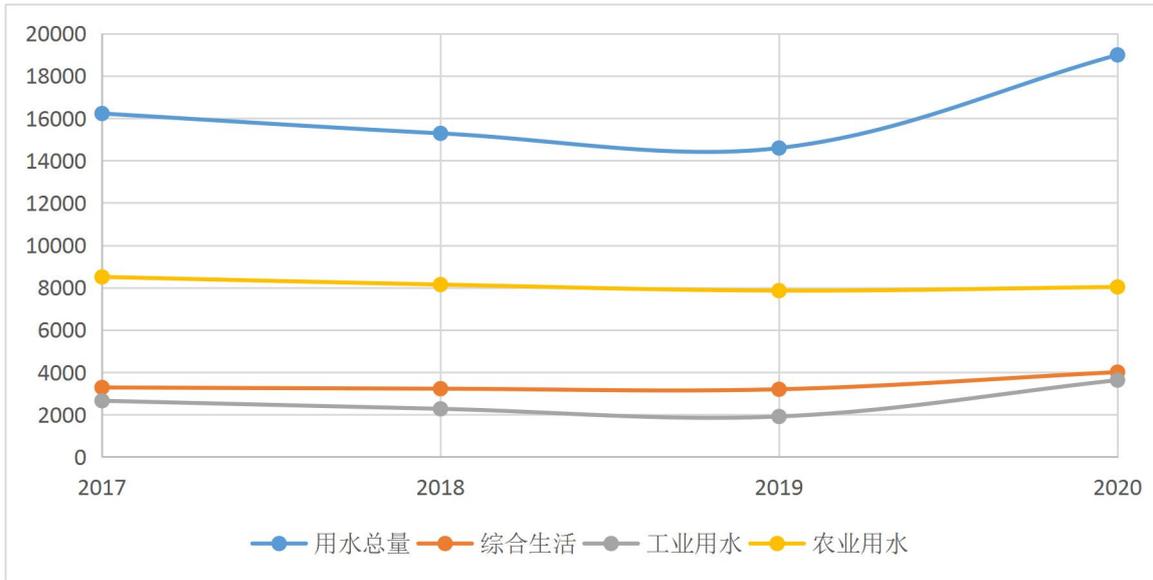


图 3.1-2 平阳县用水结构年际变化图

表 3.1-1

平阳县历年各类用水情况表

单位：万 m³

年份	农田灌溉用水			林牧渔畜用水量			工业用水量			
	水田	菜田	小计	林果灌溉	牲畜用水	小计	火(核)电	国有及规模以上	规模以下	小计
							循环式			
2017	8461	43	8504	78	50	128	60	1210	1383	2653
2018	8100	43	8143	76	47	123	50	1090	1132	2272
2019	7825	32	7857	76	47	123	50	960	900	1910
2020	7998	32	8030	396	55	451	49	1321	2257	3627

注：数据摘自历年水资源公报。

续表 3.1-1

平阳县历年各类用水情况表

单位：万 m³

年份	城镇公共用水量			居民生活用水量			生态与环境用水量			总用水量
	建筑业	服务业	小计	城镇居民	农村居民	小计	城镇环境	农村生态	小计	
2017	475	750	1225	2382	900	3282	433	0	433	16225
2018	432	683	1115	1914	1310	3224	410	0	410	15287
2019	429	671	1100	1891	1305	3196	408	0	408	14594
2020	799	1671	2470	2611	1397	4008	408	0	408	18994

注：数据摘自历年水资源公报。

3.1.1.2 用水效率

现状用水效率总体较好，但行业水平存在差异。随着水资源管理双控行动的持续推进，全县完成平阳县2020年万元GDP用水量和万元工业增加值用水量指标下降率目标，较2015年全县用水效率得到显著提升。同时，对标《规划和建设项目节水评价技术要求》东南区各行业节水指标先进值，平阳县现状用水水平总体较好，但万元工业增加值用水量、工业用水重复利用率、农田灌溉水有效利用系数仍相对较为一般，距先进水平有一定的差距。

表 3.1-2 用水评价指标表（浙江省境内对比）

评价指标名称		平阳县	东南区			温州市	浙江省	评价结论
			平均水平	省级先进水平	城市先进水平			
综合用水指标	万元 GDP 用水量 (m ³)	35.54	53	35	15	23.92	26.6	较先进
工业用水指标	万元工业增加值用水量 (m ³)	17.72	47.8	23.4	10	12.93	15.4	较先进
	工业用水重复利用率 (%)	50	87.1	88.9	93.0	/	86.5	一般
生活用水指标	城市供水管网漏损率 (%)	9.95	13.2	10.8	6.6	9.53	10.0	较先进
农业用水指标	农田灌溉水有效利用系数	0.591	0.565	0.736	/	0.596	0.600	一般
	农田亩均灌溉用水量 (m ³)	355.36	517	516	498	338.25	/	先进

注：1、表中各项指标均为 2020 年数据；

2、万元 GDP 用水量和万元工业增加值用水量均为当年价。

3.1.2 节水成效

3.1.2.1 全面完成水资源管控目标

全县用水总量控制在1.91亿m³总量红线以内。万元工业增加值用水量从2015年的22.27m³下降至17.72m³，农业灌溉水有效利用系数提升至0.591。同时。2016年起，平阳县作为第二批启动节水型社会创建，并于2019年通过省验收，2021年平阳县通过水利部第四批县域节水型社会达标建设复核。

表 3.1-3 平阳县水利“十三五”主要评价指标完成情况

序号	指标名称	“十三五”规划目标	“十三五”末指标	完成情况
1	年用水总量（亿 m ³ ）	1.91	1.899	完成
2	万元工业增加值用水量（m ³ ）	19.1	17.72	完成
3	农田灌溉水有效利用系数	0.587	0.591	完成

3.1.2.2 重点领域节水工作持续推进

为落实“节水优先”思路，按照最严格水资源管理制度和节水型社会建设要求，“十三五”期间平阳县积极开展节水型载体建设，建设内容包括节水型灌区、节水型小区、节水型单位、节水型企业等。

1) 农业节水

平阳县通过完善农业种植结构，续建配套和节水改造现有中小型灌区，推广和普及节水技术，顺利完成农业节水建设项目任务要求。截止2020年，平阳县十三五期间完成高效节水灌溉改造面积2.1万亩，建成节水型灌区3个。此外，平阳县大力推进农业水价综合改革，通过节水型灌区创建、节水宣传、村镇农业水价改革宣传等方式在实施区域宣传，做好与改革灌区农户、种粮大户等的沟通对接，开展北引灌区农业水价综合改革试点。

2018年，平阳县水利局组织编制《平阳县农业水价综合改革实施方案》，启动农业水价综合改革工作。通过农业水价综合改革，进一步完善农田水利设施，完善终端用水管理，落实工程管护责任，提高村集体农田水利管理能力，实现农田水利工程维修养护良性循环；同时基本建立农业用水节水奖补和考核机制，明显提高群众节水意识。2020年平阳县基本实现了改革目标，灌溉用水计量、用水计划和定额控制落实到位，农民用水合作组织全覆盖，农田水利设施管护满足灌排需要，专项资金使用合理规范，群众满意度较高，农业水价综合改革工作通过市级验收。

截至2020年，平阳县共有耕地面积47.61万亩，其中有效灌溉面22.12万亩，实现节水灌溉面积4.45万亩。2020年度平阳县灌溉水有效利用系数为0.591，农田灌溉用水量为0.803亿 m^3 。

2) 工业节水

“十三五”以来，平阳县高度重视工业节水工作，采取有效措施，分解细化目标任务，不断健全和完善工业节水激励约束制度，全面推进工业节水工作。

平阳县积极开展企业水平衡测试工作，提高工业用水效率，截止2020年底，共27家企业完成水平衡测试。此外，平阳县积极推进节水型企业创建工作，并组织开展省市级节水型企业申报，截止2020年底，平阳县已有18家企业通过清洁生产审核，43家节水型企业创建完成，并已取得市级命名，提高了企业节水能力和水平。

2020年，平阳县工业用水量为0.363亿立方米，万元工业增加值用水量为17.72立方米/万元。

3) 城镇公共节水

(1) 节水型小区和节水型公共机构创建

“十三五”期间，平阳县通过开展城市供水管网改造、节水器具推

广、节水型小区建设、城区雨水利用示范及推广等项目，大力推进新农村建设，积极推广节水器具更新改造，鼓励开展中水回用示范工程建设。平阳县累计完成 43 家节水型企业创建、58 个节水型行政机关，121 个节水型事业单位、14 家节水型小区、3 个节水型灌区，7 个节水型学校，1 个节水型医院，目前节水型机关覆盖率达到 75%。

(2) 城市供水管网漏损

“十三五”期间，平阳县逐步开展城区供水管网改造工程，改善供水管网跑、冒、漏、滴现象。到 2020 年底，平阳城市供水管网漏损率降至 9.95%。

4) 非常规水利用

“十三五”期间，平阳县积极鼓励非常规水利用，开展平阳县屋顶集雨等雨水收集系统建设并全部完成，2017、2018 年共计完成 90 处雨水收集系统，共计投资 955 万元。

3.1.2.3 节水相关制度不断完善

“十三五”期间，平阳县围绕节水型社会创建、“五水共治”和落实最严格水资源管理制度等，在省、市级有关文件指导下，出台了一系列规章制度和政策文件。出台的《平阳县人民政府关于实行最严格水资源管理制度全面推进节水型社会建设的意见》《平阳县人民政府办公室关于印发平阳县美丽浙南水乡节水型社会建设实施方案的通知》等文件，大大促进了水资源的保护工作和节水型社会建设进程。

具体制度的建设及落实情况如下：

1) 取用水总量控制管理

平阳县贯彻落实《浙江省节约用水办法》(省政府令第 237 号)和《浙江省超计划用水累进加价水费征收管理暂行办法》(浙财综[2012]27 号)，进一步提高计划用水、节约用水的管理水平，加强用水总量控制，实现水资源的合理配置和综合利用，印发了《关于加强计划用水管理的通知》

(平综执[2018]33号)。

2) 水资源论证管理

为进一步明确规划水资源论证工作论证范围、论证内容、论证方式及工作内容等相关工作，平阳县下发了《关于在有关规划编制中开展水资源论证工作的通知》(平发改[2017]47号)，按照要求开展规划水资源论证工作，组织水利、发改、住建和规划部门梳理应当开展水资源论证的规划清单，明确在开展规划编制时增加规划水资源论证章节或专题工作。将规划水资源论证作为水资源管理能力工作重要组成部分，纳入最严格水资源管理制度考核工作，明确要求各相关部门开展规划水资源论证工作。

平阳县严格执行《建设项目水资源论证管理办法》(水利部15号令)中的规定，凡新建设项目，均要求进行水资源论证，50万 m^3 以下规模取水的水资源论证，按规定格式填写水资源论证表；50万 m^3 以上规模取水的水资源论证，编制报告书，论证通过后方可进行建设项目审批。

3) 取水许可管理

(1) 进一步明确了新增取水暂停审批和限制审批条件，细化了取水许可办理规定、流程及不予以批准取水许可申请的情形等。

(2) 严格按照相关规定，进一步规范取水许可审批程序，加强建设项目水资源论证。重新审查清理现有取水许可证，及时进行到期换证、变更或停产注销工作。

(3) 建立健全取用水监管档案管理制度，根据省水利厅印发的《取用水监管档案建设管理工作细则》，进一步规范取用水档案管理工作，建立完善了“一户一档”制度。根据要求建立了取水许可台账数据库，有关台账信息需100%录入省水资源管理信息系统。

(4) 加强取用水日常监督管理，结合水资源专项行动、用水总量统计等工作要求，不定时检查了各地计量监控设施安装和运行情况；并核

对表计数据，汇总整理、查漏补缺，加强了对取水户的日常监督管理工作。

4) 计划用水管理

根据《浙江省取水户年度取水计划管理规定》中的要求，规范计划用水，实行计划用水管理，根据企业前三年平均用水量、企业新增生产线等用水增量申请资料，核定年度取水指标并逐年下发年度取水计划文件。对于超计划、超许可取水企业，平阳县已于2018年1月1日开始实施《平阳县超计划用水累进加价水费征收实施办法》。

5) 水资源有偿使用制度

平阳县严格按照《浙江省取水许可和水资源费征收管理办法》《关于调整我省水资源费分类和征收标准的通知》（浙价资〔2014〕207号）等法规和文件中的要求，实行每笔水资源费实时上报、就地入库工作制度。近几年全县水资源费均按规定足额征收，实行专款专用，不存在截留、挪用和擅自减征、缓征现象。

6) 地下水管理

根据浙江省人民政府办公厅《转发省水利厅关于划定甬台温地区地下水禁采区限采区意见的通知》（浙政办函〔2005〕3号），结合平阳县实际情况，县水利局、县国土资源局下发了《平阳县地下水专项管理制度》（平节水建办〔2017〕7号），进一步加强地下水管理，合理开发、利用和保护地下水，防止水质污染和地质灾害。

7) 差别化水价制度

为建立和完善促进“五水共治”的价格机制，结合落实《浙江省超计划用水累进加价水费征收管理暂行办法》（浙财综〔2012〕27号）精神，工业企业实行差别化水价制度方面，已出台《平阳县重污染企业污水处理费多因子分档收费标准》。

8) 管网内计划用水及节水

平阳县不断加强管网内计划用水及节水工作，根据最严格水资源管理要求，对平阳县区域内食品制造业、教育、监狱、卫生机构和纺织业等五大用水行业编制了用水定额，制定了《平阳县城市公共供水主要行业用水定额标准试行的通知》，并颁发《关于加强重点用水单位监管的通知》，加强对重点用水户的监管工作。依据《平阳县城镇节约用水管理实施暂行办法》，逐年对管网内非居民用水重点单位下达了年用水计划，目前管网内非居民用水户均按计划取水。

9) 建设项目节水“三同时”制度

为切实推进平阳县节水型社会建设工作，提高水资源利用效率，县水利局、县发改局、县住建局、县城管办、县经信局等5部门制定了《平阳县建设项目节约用水“三同时”管理办法》。对行政区域内新建、改建、扩建的建设项目，凡涉及取水、用水的、必须选用和建设节约用水设施的都根据制度要求和规定的程序进行审核、指导、监管。

3.1.3 存在问题

目前，平阳县节约用水工作虽然取得了一定的成绩，但在生活节水、农业节水灌溉建设、工业节水、供水管网的漏失、城市节水法规的执行力度、节水的信息管理等方面还存在一定的差距，主要表现在以下几个方面。

1) 节水潜力有待进一步开发

城市节水方面，平阳县城镇居民和农村居民的用水指标均低于温州市平均水平，随着城镇化的发展，居民生活用水可能会进一步提高。居民的节水意识需要进一步加强，做到节水从自身做起，同时提高节水型用水器具普及率，提高生活用水节水效率。加强供水管网改造，控制供水管网漏损率，尤其是对乡镇供水工程和农饮水工程中输配水管道中超龄、材质差的管材进行更新、改造。

工业用水方面，平阳县万元工业增加值为 $17.72\text{m}^3/\text{万元}$ ，远低于与温

州市平均水平，工业节水取得较好成果。但平阳县在非常规水利用、工业水循环利用及工业园区分质供水等方面仍有待进一步加强。在高耗水行业加强节水型企业建设，加强企业水平衡测试工作，落实行业用水定额和节水标准，开展节水标杆建设，引导企业争做水效领跑者，促进企业技术升级、工艺改革，设备更新，逐步淘汰耗水大、技术落后的工艺设备。

农业用水方面，2020年平阳县农业灌溉用水占总用水量的54%。一方面，平阳县是一个综合性农业大县，灌溉需水量较大；一方面全县的农业灌溉水利用系数仅为0.591，低于温州市平均水平，农业用水还有节水空间。存在上述问题的原因包括：部分灌区灌溉渠系建筑物老化失修，存在漏水、渗水现象，需要进行渠系衬砌、加固维修和配套设施建设。同时以管道输水、渠道防渗、喷滴灌及各种地面灌溉等先进技术的农业高效节水灌溉还处于起步阶段，节水灌溉的潜力巨大。

2) 非常规水利用整体水平较低

现状域内再生水利用率整体较低，平阳县昆鳌污水处理厂设计处理污水规模6万m³/天，承担县城主要污水的处理，但未对其进行再生水的再利用，全县对再生水的统筹协调工作仍需加强。

3) 节水意识和重视度不够

节水型社会建设主要靠水行政主管部门推动，离全方位、全过程节水的要求还有很大差距。一些地区和民众对资源环境的严峻形势认识不足，水忧患意识不强，对建设节水型社会的紧迫性和意义认识不足。节约用水宣传和社会监督力度不够，全民节水意识有待进一步加强。

4) 节水管理数字化水平有待提升

数据的实时传输是实现节水数字化、提高节水管理能力的基础，但目前全县节水管理能力仍存在一定的薄弱环节和薄弱区域，对于鳌江水系的生态流量、非居民用水户用水过程等方面的监测范围及密度仍需提

升，全县数字化节水基础工作仍需夯实。

5) 节约用水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，节水管理队伍人员不足。取水、用水和排水计量、监测设施不完善，现有的部分智能化计量设施老化失修，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。

3.2 节约用水目标

根据平阳县节约用水工作面临的新形势和新要求，深入贯彻落实节水优先思路，实行水资源消耗总量和强度双控，强化水资源的刚性约束，落实目标责任，推动制度、政策、技术、机制创新，通过示范引领和宣传教育，增强全社会节水意识，促进用水方式由粗放向节约集约转变，将节水贯穿经济社会和生态文明建设全过程，努力把平阳建设成为浙南地区实施节水行动的标杆区域。

至 2025 年，全社会形成良好节水风尚，用水总量和强度得到有效控制，全县用水总量控制在 2.25 亿 m^3 以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值控制在 26.66 m^3 和 14.71 m^3 以内，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.603 以上，城市供水管网漏损率控制在 10% 以内。

到 2035 年，节水护水惜水成为全社会自觉行动，水资源消耗总量和强度双控目标全面落实，全县用水总量控制在 2.75 亿 m^3 以内，万元 GDP 用水量、万元工业增加值控制在 24.55 m^3 和 11.06 m^3 以内，农田灌溉水有效利用系数提高到 0.610 以上，城市供水管网漏损率控制在 9.5% 以内。

表 3.2-1 平阳县节约用水指标表

节水指标	单位	指标类型	2020 年	2025 年	2035 年
用水总量	亿 m ³	约束性	1.899	<2.25	<2.75
万元 GDP 用水量	m ³ /万元	约束性	35.54	<26.66	<24.55
万元工业增加值用水量	m ³ /万元	约束性	17.72	<14.71	<11.06
农田灌溉水有效利用系数	/	约束性	0.591	0.603	0.610
公共供水管网漏损率	%	预期性	9.95	≤10	≤9.5

注：①用水总量控制目标指平水年份用水量，且不含河道内生态配水；②万元GDP用水量和万元工业增加值用水量均为2020年可比价。

3.3 重点区域节水布局

重点区域节水布局主要按照不同地域特征，将平阳县划分为三个区域。

1) 中部区域和东部区域

平阳县东部区域，为平阳县重点发展区域，包括昆阳、鳌江、万全、海西四个片区；中部区域为萧江、麻步两个片区。东部区域位于沿海、沿江平原，地势平坦，河网复杂，中部区域以萧江镇为主要载体，打造特色鲜明经济发达的县域中部城镇。

此区域要加快健全用水管理制度，加强用水定额管理，开展重点用水户水平衡测试；积极推进供水管网更新改造工作，减小管网漏损率，配套再生水回用设施；加大截污纳管和水污染防治力度，实现工业废水全面处理和达标排放，开展工业区分质供水和水价改革试点；在居民生活区，推

广、宣传节水器具使用；在灌区内推广喷、微灌等高效节水技术；积极开发利用中水、雨水等非常规水资源。

2) 西部区域

西部区域以水头镇及其发展轴线为主要发展空间，包括水头镇、腾蛟镇、山门镇、顺溪镇、闹村乡、南雁镇、凤卧镇、青街乡、怀溪镇等9个乡镇。此区域以山地自然生态和风景名胜区为主。

鳌江上游顺溪水库和五十丈取水工程是平阳县重要水源之一，此区域要加强水源地保护，开展区域水资源承载能力分析，严格水源取水许可审批；加强对用水、排水企业的监督管理，尤其是加强对排水口水质的监督管理。

3) 南麂岛屿区域

南麂岛屿区域为南麂及周边海洋区域，区域以海洋生物多样性的保护和生态旅游为主，适度发展以海上观光、游乐、避暑、海洋生物观赏、科普教育及海上体育运动为主的旅游业和海珍品育苗及抗风浪网箱养殖为主的海水养殖业以及建设人工鱼礁，发展生态渔业。

此区域要加强雨水、海水淡化等非常水利用，进一步加速节水器具在酒店、民宿、景点等的推广普及。新建项目设计时应加强雨水收集利用。

3.4 节水重点任务

以实施国家节水行动为契机，以县域节水型社会达标建设为抓手，严格实行区域用水总量和强度控制，强化节水指标约束性，落实年度用水控制目标管理，严格生活与工业用水量控制，落实空间均衡及精细化管控，把节约用水贯穿于经济社会发展和生活生产全过程。

3.4.1 农业节水增效

平阳县将大力开展农业节水措施，包括工程措施、技术措施、经济措施、管理措施等综合措施，提高灌溉水有效利用系数。同时可以根据我县农业调整和种植规划，建设节水型现代农业园区，发展优势农产品

基地。

1) 优化调整农业产业结构

逐步调整种植结构，发展精品化、高效化、集约化农业，推进农业“两区”建设。深入挖掘、开发、整合农业的生产、生活、生态和文化功能，深度发掘农业文化创意元素，不断丰富休闲观光农业内涵，建设一批具有山水田园特色的农业休闲园区，着力提升全县休闲观光农业与创意农业的发展水平。

2) 着力推进高效节水灌溉设施建设

高效节水灌溉工程主要指通过喷灌、微灌、滴灌等先进灌溉技术的运用以提高灌溉水利用效率，应用于生态农业示范基地、农业生态园区等，具有明显的节水效果和节水效益。至2025年，新增和完善高效节水灌溉工程建设面积0.67万亩以上。

3) 积极创建节水型灌区，争创节水标杆灌区

按照省市县节水行动方案等文件要求，强化灌区用水管理制度，提高灌溉水有效利用系数，落实资金保障，加快节水型灌区建设，积极争创节水标杆灌区。至2025年，新创成（复核）3个节水型灌区。

4) 发展水肥一体化的现代农业

以先进节水节肥技术为核心推进节水农业工作，根据生产实际和农民需求，建设一批“水肥一体化”示范基地，使“水肥一体化”技术成为全县“资源节约、环境友好、可持续发展”的农业生产新模式得以广泛应用。至2025年，平阳县完成水肥一体化面积0.6万亩以上。

5) 推进灌区取水许可管理工作

目前平阳县中型灌区均已完成取水许可审批，并落实计划用水管理工作。到2025年，平阳县所有中型和重点小型灌区全面实施农业取水许可和计划用水管理。

6) 不断深化农业综合水价改革

结合平阳农业水价改革成果，总结农业综合管理模式的运行经验，进一步完善农业水价形成机制。到2025年，农业用水水价总体达到运行维护成本水平，农业用水总量控制和定额管理切实可行，可持续的精准补贴和节水奖励机制全面建立。

7) 发展节水畜牧业

逐步扩大高效集约型生产规模，推动特色优势产业规模化、标准化、品牌化发展。到2025年，年出栏万头以上的生猪规模养殖场节水设施设备安装率100%，完成8家养殖场污水回收集中处理改造。

3.4.2 工业节水减排

1) 进一步推动工业节水改造

积极改造落后的旧设备、旧工艺，广泛采用高效环保节水型新工艺、新技术，包括发展高效冷却节水技术、推广蒸汽冷凝水回收再利用技术等，提高水的重复利用率，降低生产单耗指标。

鼓励企业开展水平衡测试，通过科学分析，完善自身节水体系，提高水利用率；并对已完成水平衡测试的企业逐步进行再次复核。至2025年，完成水平衡测试企业25家，完成清洁生产审核企业25家。

2) 促进节水技术推广应用

积极引导企业采用节水新技术、新工艺、新设备，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。针对重点节水技术，编制专项技术推广方案，组织召开现场推广会，开展节水技术进企业专项活动。

3) 促进中水再利用和分质供水

加快工业废污水处理回用技术应用，杜绝工业废污水未经处理直接排放、污染环境和浪费水资源。提高工业用水重复利用率。促进工业园区开展分质供水管网改造，将分质供水作为园区规划建设的重要部分之一，推广工业园区串联供水技术，在有条件的地区尝试逐步开展分质供

水试点。

4) 加强企业用水管理

健全依法淘汰的制度，采取强制性措施，依法淘汰落后的高耗水产品、设备。加强用水定额管理，制定生产企业工艺、设备用水标准和限额。切实落实国家有关节水的财政、税收优惠政策，鼓励和支持企业发展符合国家资源节约与综合利用政策的节水项目和产品。

至2025年，高耗水工业行业节水型企业创成率达到90%以上。

3.4.3 城镇节水降损

1) 全面深化国家型节水型社会建设

提高县域节水工作系统性，巩固现有节水型社会建设成果，全面推进国家级节水型社会建设，把节约用水贯穿于县域经济社会发展和生态文明建设全过程。继续深化国家级县域节水型社会达标县建设成果。

2) 强化供水管网漏损控制

在保持低管网漏损率现状的基础上，进一步完善城镇供水、排水管网布局体系，提高城镇集中供水覆盖范围，降低供水管网漏失率。尝试建立供水管网GIS系统，建立精细化管理平台和漏损管控体系，科学制定和实施管网改造技术方案，降低供水管网漏失率。

3) 全面推广生活节水设施

推广应用节水新技术、新工艺和新产品，全面使用节水器具。强化落实节水“三同时”制度，新建、改建、扩建建设项目的用水节水设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。将项目节水情况纳入“三同时”制度日常监察内容，督促建设单位履行节水责任。

至2025年，公共场所及公共建筑节水器具普及率达到100%，所有县级行政机关、80%以上县级事业单位建成节水型公共机构，所有新建、扩建、改建建设项目均落实节水“三同时”管理。

4) 加强居民生活节水推广工作

加强节水型居民小区创建，建立节约用水社区监督网，以社区、家庭为单位进行节水的日常宣传教育提高全民节水意识，建立社区节水系统。对用水进行科学准确的计量管理，使居民自觉合理控制用水量。深入实施居民用水阶梯水价，至2025年，所有建制镇落实居民阶梯水价。

5) 深入推进合同节水管理

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，加大对相关合同节水项目的指导和支持力度。至2025年，完成合同节水试点项目1个。

6) 加快推进农村生活节水

不断推进农村饮用水达标提标工程，加强农村生活用水设施改造，加快农村生活供水设施及配套管网建设与升级改造。通过加强节水宣传教育，倡导节水文明生活方式，提高农村居民节水意识。

3.4.4 非常规水利用

1) 逐步推进平阳县海绵城市建设

海绵城市指城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的弹性。在新形势下，海绵城市是推动绿色建筑建设，低碳城市发展，智慧城市形成的创新表现，是新时代特色背景下现代绿色新技术与社会、环境、人文等多种因素下的有机结合。

在平阳县现状基础上，积极推行低影响开发建设模式，通过“渗、滞、蓄、净、用、排”等多种技术途径，实现城市良性水文循环，提高对径流雨水的渗透、调蓄、净化、利用和排放能力，维持或恢复城市的海绵功能。

加强自然的渗透，把渗透放在第一位，合理改变路面、地面铺装材料，改造屋顶绿化，调整绿地竖向，从源头将雨水留下来然后“渗”下去，通过水渠和沟槽将雨水引流至街道附近的滞留设施中；利用塑料模块蓄水或地下蓄水池等模式，把雨水“留”下来；通过雨水花园、生态

滞留池、渗透池和人工湿地等方式，“滞”留雨水径流高峰，以时间换空间；利用土壤渗滤净化、人工湿地净化、生物处理等方式，通过植被、绿地系统、水体等“净”化滞留水质，然后回用到城市中。

2) 加大再生水回用力度

再生水回用是解决城市缺水的有效途径，再生后的城市污水可以用于农业、城市绿化，也可以用于部分工业和城市杂用水。大力推行和开发再生水回用技术不仅有利于缓解水资源危机，促进经济发展，同时还有助于水体保护，维持生态平衡。再生水可用于绿地浇灌，冲洗马路和汽车，或作为景观消防用水，将城市再生水开辟为第二水源，解决公众认知对其偏见，推进城镇生活用水中使用再生水。

至2025年，建设完成平阳县昆鳌污水处理厂再生水利用项目。

3) 加大中水回用力度

城镇建设中水回用工程示范，推进中水设施建设。对于建设规模较大的住宅小区项目，须建有合理的污水处理循环用水系统配套，同时设计、同时施工、同时使用；对于规模较小的小区建设项目，鼓励开发商可共同出资实施集中处理污水的治污方案。努力将城市污水开辟为第二水源，解决公众认知对中水的偏见，推进城镇生活用水中使用中水。

结合《平阳县城镇老旧小区改造实施方案》工作，加强小区节水改造，完善小区节水供、排水管网设计，普及节水器具，尝试开展分质供水试点，将中水、再生水用于小区绿地、冲洗马桶等方面，加强小区居民节水意识。

3) 海水利用

至2025年，在南麂岛屿逐步推动海水淡化利用项目落地，增加岛屿可用水量，提高海岛居民生活用水、旅游服务业供水保证率，缓解当地用水紧张、用水困难的问题。

4) 微咸水利用

鳌江下游为感潮河段，下游平原区的江水部分属于微咸水，目前对于该部分微咸水的利用仍处起步阶段。科学的开发利用微咸水，通过咸淡水轮灌，咸水淡化，中水回用等不同措施，不仅能增加可利用的水资源量，缓解水资源短缺的局面，而且能优化水资源配置，改善生态环境。

3.4.5 节水标杆引领

至2025年，平阳县将继续聚力重点用水领域，打造节水示范酒店和示范校园，培育节水示范企业和示范小区。

聚焦聚力重点用水领域，分级建立重点用水户名录，打造一批节水标杆工程。推进节水宣传教育基地建设，常态化开展社会实践活动。

至2025年，平阳县将挑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。目标打造1个节水标杆酒店，2个节水标杆校园，3个节水标杆小区，培育3家节水标杆企业，建成省级节水教育宣传基地，并利用基地将节水教育常态化。

3.4.6 节水科技支撑

1) 加快节水技术和产品研发攻关

加快节水产品和技术研发，加大用水精准计量、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、非常规水利用等先进技术及适用设备研发力度，加强大数据、人工智能、区块链等新一代信息技术在节水行业中的应用。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，加大对节水新技术引进和研发的资金扶持。

2) 加快节水成果转化和产业发展

加强节水技术标准与节水新产品、新技术的有机衔接，建立以企业为主体、市场为导向，“政产学研用”深度融合的节水技术创新体系，推动用水方式由粗放向节约集约转变，加快节水科技成果转化。依托企

业对市场的敏感度，大力推广成熟高效的节水工艺技术成果转化应用，推动用水精确测量、计量传感器及相关配套设备开发及产业化。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。推广应用国家鼓励类工业节水器具和设备（产品），支持引导企业采用高效、安全、可靠的水处理技术工艺，降低单位产品水耗。采取多种手段，发挥市场机制作用，发展具有竞争力的综合型第三方节水服务企业，促进节水产业向提供综合服务转变、向合同节水转变。

3) 推进智慧节水管理

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。加强计划管理，对重点用水大户进行监控管理，确保用水计划执行到位，努力提升计划用水管理的智慧化、精细化水平。

加大统筹和协调力度，落实市发改、执法、住建、水利等相关部门对建设项目数据信息共享共用，形成全县建设项目大数据库，便于做好建设项目全生命周期水务科学化管理工作。

加大物联网、云计算等新技术在非常规水资源利用、供水管网漏损控制等领域的应用。支持鼓励供水企业加快信息化建设，加强用水户用水量在线监控和信息共享，加快推动新建园区和用水大户纳入智慧用水管理系统实时监管范围，并逐步实现各类用水户智慧用水管理系统全覆盖。

3.4.7 节水体制机制改革

1) 深入开展水价综合改革

健全水价形成机制，建立完善分类定价、阶梯水价等水价机制，促进和引导全社会节约用水。深入开展农业水价综合改革，统筹推进河平阳县中型灌区和重点小型灌区农业水价改革，同步建立精准补贴和节水奖励机制。完善居民用水阶梯水价制度，合理调整城市居民生活用水价

格，全面推行城镇非居民用水超定额超计划累进加价制度，合理确定分档水量和加价标准。

2) 加强用水定额管理

根据最新版本的用水定额，对平阳县内所有取水企业产品单耗进行复核。对单耗超过定额通用值限额的企业，责令其进行整改督促其升级生产工艺，提高水资源利用率。对满足通用值要求的企业，鼓励其提高水循环率，使用水单耗达到定额先进值要求。此外在贯彻国家、省、市在农业、工业、城镇等方面用水定额的同时，根据平阳县实际情况，要加快平阳县节水标准定额体系的编制修订工作，实时跟踪国家节水标准，评估和监督省级用水定额推行应用情况。

3) 加强用水统计监测

推进取用水计量统计，提高农业灌溉、工业和市政用水计量率。完善农业用水计量设施，配合工业及服务业取用水计量器具。强计划管理，对重点用水大户进行监控管理，确保用水计划执行到位，严格实行计划用水监督管理。对重点地区、领域、行业、产品进行专项监督检查。

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 现状情况

近年来，平阳县按照“决不把脏乱差、污泥浊水、违章建筑带入全面小康”的工作部署，坚持科学治水、源头治水、系统治水、生态治水、依法治水、全民治水。“常态化推进”五水共治的各项工作。

1) 饮用水水源地保护逐步规范化，水环境质量持续明显改善

加强饮用水水源地保护与监管，在五十丈水源地保护区安装了 26 个界标、45 个交通警示牌、50 个宣传牌及 1000 米隔离防护栏，实行封闭式管理，并主动联合水利、综合行政执法等有关部门开展定期巡查，严格制止在水源地水域养殖、垂钓、洗衣、种菜等违规行为。至 2020 年全县集中式饮用水水源地水质达标率 100%，农村水质达标率达到 91%。

完成 349 个劣 V 类水总体销号验收；完成 21 条特色主题河道、18 条“游泳河”和 20 条景观河创建；2016 年成为整个温州市首个完成市控以上劣 V 类水质断面消除任务，2019 年鳌江干流 5 个监测站位首次全部达标；至 2020 年全县 5 个国省控断面水质优良率 100%。

2) 开展河湖生态流量管控，推进小水电生态流量长效管理

推进重点河流生态流量试点管控，根据《鳌江流域生态流量（水量）保障实施方案》，埭头断面为鳌江流域生态流量管理断面之一。以保障生态流量为底线，以“一站一策”为手段，精准施测核定生态流量，全面完成小水电清理整改任务，印发了《平阳县小水电绿色可持续长效管理办法》，推进生态流量长效管理。

3) 高水平落实河湖长制，强化河湖水生态保护与修复

以改善水环境质量为以改善水环境质量为核心，以“污水零直排区”

和“美丽河湖”建设为抓手，继续高标准推进“五水共治”碧水行动，高水平落实河湖长制。目前平阳县设有各级河长1334名。根据《平阳县全面深化河长制工作方案（2017-2020年）》的要求，按照“横向到边、纵向到底”的要求，建立健全了县、乡镇、村居和警长、督查长的“3+2”三级河（湖）长体系。同时，结合实际研究制订了每条河道不同的治理方案，逐条改善河道水环境质量，共编制“一河一策”方案1510个、“一湖一策”方案24个；实行湾（滩）长制与河（湖）长制统筹推进，设置湾（滩）长29名，编制“一湾（滩）一档”13个。

4.1.2 存在的问题

平阳县河湖水生态环境持续改善，但是，随着人口增长和经济社会发展，水资源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承载力之间的矛盾仍十分突出，局部区域水生态系统受损等问题仍然存在。

1) 水生态环境保护仍需加强

全县水环境质量整体优良，但局部治水成效保障有待改善，水生态系统健康水平不高，农业面源污染量仍然较大，农村污水处理和分散畜禽养殖粪污处置能力较低，城市排水管网破损、雨污错接或混接造成污水直排河道情况时有发生。

2) 平原区水生态环境质量不高

平原区水体流动性不佳，水生态环境质量不高。平原区存在河湖淤积、水源补给不足等问题，造成河湖水系连通性下降、水生态环境功能萎缩、水体自净能力下降等问题。由于没有稳定的水源补给和科学的引配水方案，导致水体流动性和自净能力较差，水流滞缓区水体水质不佳。

3) 农村供水管理及水源地保护仍需进一步加强。

近年来，平阳县逐步推进供水站建设，农村供水管理改革逐步深化，

但在立法保障、经费落实、水价形成和管护机制上仍存在一些不足。与城市水厂和千吨万人水厂相比，农村小型供水工程信息化投入仍显不足，数字化管理水平存在一定差距。小型农村供水水源地管理保护仍需进一步加强。水源地保护是保证饮水安全的首要条件，水源地定界、划圈、立牌、明责工作尚需进一步强化，卫生学健康影响评价有待加强。

4.2 水资源保护目标任务

4.2.1 水资源保护目标

至2025年，饮用水水源地水质达标率保持100%。县域内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，基本水面率不低于4.31%（取自平阳县水域保护规划）；鳌江（平阳县境内）主要控制断面基本生态流量达标率达到95%以上，水生态系统保持良性循环。

至2035年，县域内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，鳌江（平阳县境内）主要控制断面河道内生态流量得到全面保障，水生态系统稳定性持续增强。

4.2.2 水资源保护对策

平阳县水资源保护总体思路是“减控外源、减内源、活水体、强管理”。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；加强江河湖库水量调度管理，完善区域引配水格局，提高水资源承载能力；全面推进河湖数字化转型，加强河湖生态空间管控；突出饮用水水源地监督保护，保障城乡供水安全。

1) 控制外源污染，减少内源污染

强化城镇污水和垃圾处理，全面建成与经济社会发展相适应的污水处理能力和污水收集管网，加快“污水零直排区”建设。实施农村面源污染治理，推行集约化节水技术，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。强化节水减排。强化节水宣传和教育体系，

通过公众参与，牢固树立节水就是减污的理念。

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。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。

2) 加强江河湖库水量调度管理，完善区域引配水格局

加强江河湖库水量调度，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。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。

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，保障平阳片瑞平平原和江西垟平原生态流量，促进河湖水体有序流动，提高区域水环境容量（纳污能力）。

3) 全面推进河湖数字化，加强河湖生态管控

推进平阳县河湖库保护数字化应用建设，以水资源管理调配为重点，推进河长信息、河湖档案、堤闸工情、美丽河湖、幸福河湖宣传展示，按照“一河（湖）一档”“一河（湖）一策”等要求，提高河湖管理信息化水平，构建高效、先进、全面、规范的智慧河湖现代化管理体系。

加强河湖生态空间管控。实施《浙江省河长制规定》，严格落实河（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》，按照河湖管理范围划界成果、重要流域岸线保护规划成果，严格河湖生态管控，加强河湖水域动态监测。推动制定水域保护规划，为水域岸线空间、功

能与资源管控提供依据和指导。研究推进河湖健康评价。依据《河湖健康评估技术导则》（SL/T793-2020）要求，逐步推行河湖健康评价，逐步建立河湖健康档案，提出河湖健康管理对策。

4) 突出饮用水水源地监督保护，保障城乡供水安全

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。做好饮用水水源地警示标志工作，明确并突出水源地保护范围。

建立和完善饮用水水源地名录管理机制，定期发布饮用水水源地名录，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。

全面落实农村饮用水水源地保护责任和措施。县级水行政主管部门会同环境保护部门定期发布农村饮用水水源地名录，日供水量200t以上的农村饮用水水源由县级水行政主管部门、环保部门、所在乡（镇）政府组织划定保护范围，并同步制定农村饮用水水源地保护方案，相关部门定期对供水水源进行监测，采取有效措施防止水源地污染。日供水规模不足200t的农村饮用水水源，乡（镇）人民政府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保护水源。

建立拟建和规划饮用水水源地保护名录库。建立拟建和规划饮用水

水源地名录库，包括城市集中式饮用水水源地和农村饮用水水源地，为拟建饮用水源地预留保护范围，做到拟建饮用水水源地保护“一档”，为未来饮用水水源地保护做好准备。

4.3 生态流量保障

4.3.1 重点河流生态流量

4.3.1.1 生态基流计算断面布置

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。

依据《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）《水利部关于做好河湖生态流量确定和保障工作的指导意见》（水资管〔2020〕67 号）及《浙江省水资源条例》，本次规划按照县域内重要江河控制断面原则，选取埭头水文站生态基流控制断面，埭头水文站位于平阳县南雁镇埭头村，集雨面积 346 km²，为鳌江流域北港水系重要径流控制站。

4.3.1.2 生态流量目标拟定

生态流量一般采用 Q_p 法、Tennant 法等方法计算。原则上，对丰枯变化剧烈、工程调控能力较弱的控制断面，可采用 Q_p 法（不同频率下的最枯月平均流量，频率 p 宜取 90%或 95%），其它断面可采用 Tennant 法（取多年平均流量的 10%~20%）。

按照《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），生态基流评价时长取日、设计保证率不低于 90~95%。采用控制断面实测逐日流量资料（或利用附近水文站实测流量资料经水文比拟法修正得到控制断面逐日流量资料）。生态流量采用控制断面全年期下泄生态水量指标。两个指标均通过 Q_p 法、Tennant 法计算的控制断面生态基流保证程度进行分析评价，评价成果见下表。

表 4.3-1 主要控制断面生态基流目标值表（日流量）

流域	断面名称	Tennant 法		Q_p 法		流域综合规划取值 m ³ /s	生态基流控制目标推荐值	
		计算值	保证率	计算值	保证率		取值	保证率
		m ³ /s	%	m ³ /s	%		m ³ /s	%
鳌江	埭头	1.6	87.7	0.8	96.8	2.1	0.8	>95

4.3.1.3 控制断面生态基流满足程度分析

依据《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），控制断面生态基流设计日保证率应不低于 90%。本规划布置的埭头水文站控制断面可根据相应的长系列逐日实测流量对其生态基流现状满足程度进行评价分析。埭头水文站控制断面根据埭头水文站 1961~2021 逐日实测数据，生态流量按上文所述采用 0.8m³/s，该断面生态基流保证率为 94.7%，难以满足目标要求，需结合岳溪水库等规划水库，并制定合理的生态水量调度方案才能满足生态基流控制目标的保证率要求。

4.3.1.4 生态基流管控措施

生态流量管控是以河流生态系统稳定健康为目标，在合理确定河流生

态流量控制目标的基础上，通过强化水资源统一调度管理、加强河道外用水管控、完善生态流量监测预警体系等措施，建立目标明确、职责清晰、监管有效的生态流量保障体系。

一是强化水利工程生态流量调度。为了保障埭头水文站控制断面生态基流要求，确保断面以上水库、电站通过发电、灌溉、供水等补充生态水量。顺溪水库应将生态基流作为水资源综合利用的控制值，设置水库下游基本生态需水调度线，确保生态基流保证率。

二是加强河道外用水管控，按照“合理分水、管住用水”的水资源强监管要求，推进区域流域水量分配工作。在干旱年、干旱期，应统筹流域内生活、生产、生态用水需求，视情对不同用水户实行不同用水限制措施，优先保证城乡居民生活用水，对工农业生产用水采用限供、轮供措施，对部分用水量大的第三产业实行严格的限供措施，以最大程度保障河道不断流、生态功能不破坏。

三是完善生态流量监测预警体系。根据生态流量管控需要，合理谋划重要控制断面监测设施；水库、电站等涉水工程管理机构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。

4.3.2 平原河网基本生态水量保障

4.3.2.1 平原现状引配水情况

平阳县主要涉及瑞平平原和江西垟平原。

(1) 瑞平平原：瑞平平原土地面积 225.3km²，其中山区 40.6km²，平原 184.7km²。耕地面积 12.9 万亩，其中水田 11.6 万亩，地面高程约为 3.1m~3.5m。瑞平平原境内为瑞平塘河水系，主要有瑞平塘河、东塘河和下塘河等。平原内地势平坦，蓄水主要依赖河网，河网 3.02m 水位以下容

积约 3550 万 m^3 。其中瑞平平原平阳片面积约 150 km^2 ，主要涉及万全镇和昆阳镇，涉及水域容积约 2360 万 m^3 。

瑞平平原现状河网引配水一方面依靠珊溪水利枢纽，即珊溪水库通过赵山渡引水干渠自西向东进入瑞平平原河网；另一方面通过潘山翻水站引飞云江水自西向东进入瑞平平原河网。由于珊溪水利枢纽工程承担了温瑞平原、瑞平平原生活生产供水、灌溉等任务，可供河网生态配水的水量非常有限；潘山翻水站由于受飞云江泥沙和盐度影响，仅在严重干旱时，翻水补充河网灌溉水量，目前已停运，不能用来生态配水。

(2)江西垟平原：江西垟平原集雨面积 156.0 km^2 ，其中山区 64.9 km^2 ，平原 91.1 km^2 。耕地面积 10.15 万亩，其中水田 8.7 万亩，田面高程一般在 3.3m~4.5m 之间。平原内有灵溪、萧江、麻步等镇，主要河流有沿山内河、沪山内河、萧江塘河。山区主要支流为洛溪、凤溪、仙塘溪、状元溪。平原内地势平坦，无蓄水工程，蓄水主要依赖河网，河网水位 2.70m 以下容积约 620 万 m^3 。其中江西垟平原平阳片面积约 28 km^2 ，主要涉及麻步镇和萧江镇，涉及水域容积约 70 万 m^3 。

江西垟平原河网生态配水主要包括两个途径，一是依靠桥墩水库、吴家园水库下泄水量，二是降雨径流补给。其中桥墩水库、吴家园水库通过下泄水量至横阳支江，进而通过沿江口门将水量输入江西垟平原等区域，满足区域内工农业生产用水需要，维持河道景观和正常水位，促进河网流动，增强河湖水体水环境容量。江西垟平原现状河网退水主要经沿鳌江（斜港水闸、夏桥水闸、萧江水闸）和沿横阳支江等口门外排入整江、横阳支江。但是桥墩水库、吴家园水库是江西垟平原城乡居民生活、工农业生产的主力水源，作为江西垟平原的环境补水水源得不到有效保证。

4.3.2.2 平原引配水需求分析

为了促进河网水体有效流动，保持平原沿江（海）口门水闸在河网蓄

水相对充足时泄放一定的生态基流量，同时在平原河网蓄水不足时有水源工程给予一定的水量补给。本次从维持平原河网最低蓄水量所需的基本生态需水量进行河网配水需求分析。

基本生态需水量侧重于维持平原河网的最小容积或最低水面面积所需要的水量，本次主要采用水文学方法为基础的 Tennant 法和水量平衡法等方法估算河网基本生态需水量。

1) 水量平衡法

通过分析平原河网各水量输入、输出项的平衡关系，用水量平衡方法计算

$$\sum_{i=1}^n W_i = F(E_i - P_i) + G_i + W_{i用}$$

式中： W_i 为日基本生态需水量； n 为典型年的天数， F 为河网最小容积时对应的水面面积； E_i 为水面日蒸发量； P_i 为日降雨量； G_i 为河网日渗漏水量； $W_{i用}$ 为用水户日取水量。

水量平衡分析采用典型年法，即根据平原降雨量选取 90% 保证率的典型年进行河网逐日的水量平衡分析，考虑遭遇 90% 保证率时为维持河网最小容积而限制其他用水户从河网取水，即 $W_{i用}$ 为 0，河网的水量损失只有水面蒸发和河网渗漏水量。若当日的降雨量能够平衡河网蒸发和渗漏水量，则当日不需要补水，反之需要补水以维持河网的最小容积水量，即为当日的生态需水量。

2) Tennant 法

有关规程规范提出的山区性河道生态基流量计算方法——Tennant 法，该方法将多年平均流量的 10~30% 作为山区河道生态环境基流。本次平原河网引配水量以此方法计算值作为参考之一，即以平原集水区多年平均日产水量的 10~30% 作为平原区河网引配水水量需求。

(1) 瑞平平原

配水需求：基本生态配水量分别采用 Tennant 法和水量平衡法分析，Tennant 法分析的河网基本生态需水量为 2145 万 m^3 ，水量平衡法分析的基本生态水量为 990 万 m^3 ，瑞平平原的基本生态需水量为 990~2145 万 m^3 。其中瑞平平原平阳片基本生态需水量为 660~1430 万 m^3 。

配水水源：瑞平平原河网配水以飞云江为主。考虑上游地区耗水和水库引水后，滩脚引水工程堰址以上年均径流量为 22.0 亿 m^3 ，引水工程多年平均年引水量为 0.3 亿 m^3 ，最大引水流量 11 m^3/s ，可以满足瑞平平原河网生态配水需求。

(2) 江西垟平原

配水需求：江西垟平原基本生态配水量采用水量平衡法分析，所需基本生态水量为 500 万 m^3 ，其中江西垟平原平阳片生态水量为 143 万 m^3 。

配水水源：江西垟平原河网配水以横阳支江为主。其中，横阳支江河口（朱家站闸）以上年均天然径流量为 4.56 亿 m^3 ，桥墩水库、吴家园水库基本生态下泄水量（按天然年均径流量的 10%考虑）合计 2550 万 m^3 ，可以满足江西垟平原河网生态配水需求。

4.3.2.3 平原引配水格局

瑞平平原引配水采用“西水东引、集中配水”的总体规划格局，河网配水水源现状以飞云江干流为主，规划新增引水口门、扩大引水流量，即在瑞安新建滩脚翻水泵站，取水流量 11 m^3/s 。滩脚引水工程为《浙江省飞云江流域（温州段）综合规划》（2018）推荐工程，经输水隧洞引入潘石渠、后起，分别进入马屿平原、瑞平平原，流经平原后由外排水闸入飞云江和东海，在瑞平平原形成“飞云江——瑞平河网——飞云江/东海”的河网水体循环系统。

江西垟平原配水水源以横阳支江为主，依靠沿山内河、沪山内河、萧

江塘河、上横河等骨干河道及其他平原水系，利用沿江口门引水入平原，经平原河网输水后，再经由鳌江、横阳支江口门排入外江，在平原内部形成河网水体循环小系统。

4.4 饮用水水源地保护

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

平阳县无县级以上饮用水水源地，“千吨万人”饮用水水源地10处，200-1000t农村饮用水水源地58处，包括2020年划定保护范围的水源地43处，以及2016年划定保护范围并且当前仍在取水的水源地15处，已建立公布350个农村饮用水水源地名录。规划将加快落实规范化建设要求，制定实施“千吨万人”及乡镇集中式饮用水水源“一源一策”整治方案。深入开展农村饮用水达标提标行动，落实兴水惠民工程，加强农村饮用水水源保护，优化饮用水取水格局。提升水源地突发事件应急管理水平 and 应急能力，完善突发事件应急预案，加强应急抢险能力建设，有效处置饮用水水源突发环境事件。

一是建立水源地监测体系。目前乡镇饮用水水源地由于数量多、规模小、范围广、交通不方便等原因，未能形成完善的监测体系，要根据基础调查结果，先将规模大、交通便利的乡镇水源地纳入常规监测，逐步确保全部乡镇饮用水水源地按规范开展水质监测。

二是提高监管能力，对饮用水源取水、制水、供水水质实施全过程监管，并建立定期报告和集中式供水厂出厂水水质公告制度；加强对水源地的巡查，各相关部门按应急预案要求定期对水源地进行巡查，及时发现水源地突发水污染事件；加强环境事故风险防范能力，避免或防止饮用水源污染，保障居民生活的用水安全，建立备用饮用水水源地。

表 4.4-1 平阳县“千吨万人”饮用水水源地基本信息汇总表

序号	水源地名称	类型	所在地	日供水规模(吨)	服务范围	服务人口(人)	备注
1	平阳县引供水工程五十丈水源地	河流型	南雁镇五十丈村	173400	鳌江、水头、麻步、萧江等城镇	409000	/
2	闹村乡黄坑水库	水库型	闹村乡黄山村	2100	西垟片区	13000	为闹村水厂(原西垟片水厂)联合供水
3	山门镇一桥防护林水源地	河流型	山门镇	4000	山门镇	24000	备用水源地
4	南雁镇坎头村水源地	河流型	南雁镇坎头村	600	南雁镇	17000	为南雁水厂联合供水
5	榆垟水厂山溪水水源地	河流型	万全镇榆垟社区	2000	万全镇榆垟社区	12000	与珊溪赵山渡水库联合供水
6	海西镇仙口村水源地	河流型	海西镇仙口村	210	万全镇宋埠社区	21000	与珊溪赵山渡水库联合供水
7	麻步镇龙潭水库	水库型	麻步镇水港村	5000	麻步镇	45000	备用水源地
8	水头镇龙涵村水源地	河流型	水头镇龙涵村	50000	水头镇	144000	备用水源地
9	西垟片水厂山溪水水源地	河流型	闹村乡西垟片区	500	西垟片区	13000	为闹村水厂(原西垟片水厂)联合供水
10	南雁水厂山溪水水源地	河流型	南雁镇	200	南雁镇	17000	为南雁水厂联合供水

表 4.4-2

平阳县农村饮用水水源地名录

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
1	怀溪	溪沟	常规供水	山门镇	平阳县公用事业投资有限公司山门自来水分公司	乡镇	大岙村、高一高二村、西山村、悦来村、下路堡村、大岭脚村、畴垟村、石城村、钱源村、下东山村、郭岙村等村
2	仙口村山泉	泉水	常规供水	海西镇	仙口村供水站	单村	仙口村
3	南网溪	溪沟	常规供水	青街乡	青街水厂	联村	太申村、垟心村、青街村、睦源村、十五亩村等村
4	眉峰桥山塘	山塘	常规供水	顺溪镇	顺溪水厂	联村	上顺溪村、顺溪村、下顺溪村、溪北村、溪南村等村
5	外垄水库	水库	常规供水	南鹿镇	南鹿水厂	联村	东方岙村，马祖岙村，鑫丰村，兴岙村
6	象湾溪	溪沟	常规供水	万全镇	南山村（象湾）供水站	单村	南山村象湾自然村
7	后岙溪	溪沟	常规供水	昆阳镇	后岙村供水站	单村	后岙村自然村
8	下岙溪	溪沟	常规供水	万全镇	南山村（五角斗）供水站	单村	南山村五角自然村
9	象东溪	溪沟	常规供水	万全镇	南山村（麻车）供水站	单村	南山村麻车自然村
10	夹坑水库	水库	常规供水	鳌江镇	溪头村水厂	单村	溪头村
11	章垟溪	溪沟	常规供水				

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
12	下岙溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	方家村供水站	单村	方家村
13	方家溪						
14	包岙内村山泉	山泉	常规供水	鳌江镇	包岙内村供水站	单村	包岙内村
15	联丰村溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	联丰村供水站	单村	联丰村
16	山平田村溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	山平田村供水站	单村	山平田村
17	章公尖村山泉	溪沟	常规供水	鳌江镇	章公尖村供水站	单村	章公尖村
18	七星村溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	七星村供水站	单村	七星村
19	赤溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	赤溪村供水站	单村	赤溪村
20				鳌江镇	苏岭村供水站	单村	苏岭村
21	杨家垄溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	解元村供水站	单村	解元村
22	潘家溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	解元村供水站	单村	解元村
23	书阁溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	书阁村供水站	单村	书阁村
24	书阁山塘	山塘					
25	梅里山塘	山塘	常规供水	鳌江镇	梅里村供水站	单村	梅里村
26	梅里溪	溪沟					
27	东山下	溪沟	常规供水	鳌江镇	清桥村供水站	单村	清桥村
28	桥头溪 2	溪沟	常规供水				
29	南坑溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	万安村供水站	单村	万安村
30	梅林坑溪	溪沟	常规供水				
31	顺利村山泉 (3)	山泉	常规供水	鳌江镇	顺利村供水站	单村	顺利村
32	仙岩水库	溪沟	常规供水	鳌江镇	下河村供水站	单村	下河村
33	枫林村溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	枫林村供水站	单村	枫林村

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
34	三永村溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	三永村供水站	单村	三永村
35	贵德村溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	贵德村供水站	单村	贵德村
36	岱头村溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	岱头村供水站	单村	岱头村
37	底山溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	塘东村供水站	单村	塘东村
38	罗垟村泉	溪沟	常规供水	鳌江镇	罗垟村供水站	单村	罗垟村
39	垂杨村溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	垂杨村供水站	单村	垂杨村
40	钱仓水厂白水溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	白水村供水站	单村	白水村
41	后湾溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	孙岙村供水站	单村	孙岙村
42	梅源村溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	梅源村供水站	单村	梅源村
43	梅源村地下井水	地下水					
44	三源溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	三元村供水站	单村	三元村
45	岭根山塘	溪沟	常规供水	鳌江镇	重阳村供水站	单村	重阳村
46		溪沟	常规供水	鳌江镇	岭根村供水站	单村	岭根村
47	风岩村溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	风岩村供水站	单村	风岩村
48	郭氏底溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	凤岙村供水站	单村	凤岙村
49	凤尾山村水井	地下水	常规供水	鳌江镇	凤尾山村供水站	单村	凤尾山村
50	山碧村溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	山碧村供水站	单村	山碧村
51	塘中村溪	溪沟	常规供水	鳌江镇	塘中村供水站	单村	塘中村
52	塘北村溪(2)	溪沟	常规供水	鳌江镇	塘北村供水站	单村	塘北村
53	底山溪		常规供水				
54	塘西村山泉(2)	溪沟	常规供水	鳌江镇	塘西村供水站	单村	塘西村
55	岙底坑村山泉(3)	山泉	常规供水	萧江镇	岙底坑村供水站	单村	岙底坑村

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
56	一沙村山泉（8）	山泉	常规供水	海西镇	一沙村供水站	单村	一沙村
57	三沙溪	溪沟	常规供水	海西镇	三沙村供水站	单村	三沙村
58	岭头溪		常规供水				
59	桐桥溪		常规供水				
60	青湖村山泉（3）	山泉	常规供水	海西镇	青湖村供水站	单村	青湖村
61	青山溪	溪沟	常规供水				
62	殿后山村山泉（2）	山泉	常规供水	海西镇	殿后山村供水站	单村	殿后山村
63	麦园头河	溪沟	常规供水	海西镇	加丰村供水站	单村	加丰村
64	茶湾溪	溪沟	常规供水	海西镇	二沙村供水站	单村	二沙村
65	二沙溪		常规供水				
66		溪沟	常规供水	海西镇	银岭村供水站	单村	银岭村
67	四沙村山泉	溪沟	常规供水	海西镇	四沙村供水站	单村	四沙村
68	三官堂溪	溪沟	常规供水	海西镇	北山跳头村供水站	单村	北山村、跳头村
69	车水头溪	溪沟	常规供水	水头镇	新联村供水站	单村	新联村
70	新联山泉（9）	山泉	常规供水				
71	赵垟山泉（9）	山泉	常规供水	水头镇	赵垟村供水站	单村	赵垟村
72	双峰村山泉（11）	山泉	常规供水	水头镇	双峰村供水站	单村	双峰村
73	同盟村山泉（11）	山泉	常规供水	水头镇	同盟村供水站	单村	同盟村
74	同盟村溪（4）	溪沟	常规供水				
75	新东村山泉（12）	溪沟	常规供水	水头镇	新东村供水站	单村	新东村
76	伍岭底溪	溪沟	常规供水	水头镇	三和供水站	单村	三和村
77	内速山泉（13）	山泉	常规供水				

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
78	内岙溪	溪沟	常规供水	水头镇	内岙村供水站	单村	内岙村
79	外岙溪		常规供水				
80	新联溪		常规供水				
81	大山溪	溪沟	常规供水	水头镇	水上垟村供水站	单村	水上垟村
82	乌秋坑村溪	溪沟	常规供水	水头镇	乌秋坑村供水站	单村	乌秋坑村
83	乌秋坑村山泉(2)	山泉	常规供水				
84	新鹤村溪	溪沟	常规供水	水头镇	新鹤村供水站	单村	新鹤村
85	小源溪	溪沟	常规供水	水头镇	南二村供水站	单村	南二村
86	南岱溪		常规供水				
87	蔡垟山泉(9)	山泉	常规供水	水头镇	蔡垟村供水站	单村	蔡垟村
88	普美村溪	溪沟	常规供水	水头镇	普美村供水站	单村	普美村
89	下坎头溪	溪沟	常规供水	水头镇	湖滨村供水站	单村	湖滨村
90			常规供水	水头镇	龙湖村供水站	单村	龙湖村
91	楼坪溪	溪沟	常规供水	水头镇	新溪村供水站	单村	新溪村
92	大厝溪		常规供水				
93	双溪村山泉	溪沟	常规供水	水头镇	双溪村供水站	单村	双溪村
94	南别溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	鹿岩村供水站	单村	鹿岩村
95	底屋村山泉	山泉	常规供水	顺溪镇	底屋村供水站	单村	吴垟村底屋自然村
96	牛角坑溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	岭后村供水站	单村	岭后村
97	大坟溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	下东村供水站	单村	下东村
98	新田溪	溪沟	常规供水				
99	下东村山泉(4)	山泉	常规供水				

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
100	中山村山泉	山泉	常规供水	顺溪镇	中山村供水站	单村	中柱村中山自然村
101	大坞溪	溪沟	常规供水				
102	老牛溪	溪沟	常规供水				
103	赵家溪	溪沟	常规供水				
104	门坑溪	溪沟	常规供水				
105	桑基溪	溪沟	常规供水				
106	牛塘溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	杨光村供水站	单村	杨光村
107	田里村山泉（5）	山泉	常规供水	顺溪镇	田里村供水站	单村	田里村
108	岳溪杨思桥段	溪沟	常规供水	顺溪镇	余思坑村供水站	单村	余思坑村
109	仙乌溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	大垄村供水站	单村	进士村大垄自然村
110	磨石溪		常规供水				
111	吴垟溪	河流	常规供水	顺溪镇	下垟村供水站	单村	吴垟村下垟自然村
112	小桥溪		常规供水				
113	宅山溪		常规供水				
114	上洋溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	山头庵村供水站	单村	山头庵村
115	山头庵村山泉（6）	山泉	常规供水	顺溪镇	戈场村供水站	单村	戈场村
116	水井溪	溪沟	常规供水				
117	周家溪		常规供水				
118	外塘溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	富溪村供水站	单村	富溪村
119	达步溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	余山村供水站	单村	余山村
120	杨思桥溪		常规供水				
121	俞思坑溪-1		常规供水				

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
122	俞思坑溪		常规供水				
123	余山村山泉	山泉	常规供水				
124	小桥溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	顺垟村供水站	单村	吴垟村顺垟自然村
125	跑大溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	狮峰村供水站	单村	吴垟村狮峰自然村
126	跑下溪		常规供水				
127	狮峰村山泉	山泉	常规供水				
128	长徐溪-2	山塘	常规供水	顺溪镇	石柱村供水站	单村	中柱村石柱自然村
129	石溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	南田村（老窝村等 5 个自然村）供水站	单村	南田村
130	南田村山泉（4）		常规供水				
131	方家溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	岭降村供水站	单村	岭降村
132	五亩溪		常规供水				
133	岭头溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	只音村供水站	单村	望眉村只音自然村
134	际中溪		常规供水				
135	云内溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	白云村供水站	单村	白云村
136	进士溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	进士村供水站	单村	进士村
137	士坑溪		常规供水				
138	岳溪		常规供水				
139	大垄溪		常规供水				
140	培路溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	双田村供水站	单村	南田村双田自然村
141	旱田溪		常规供水				
142	牛塘溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	朱垟村供水站	单村	朱垟村
143	南仓溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	周家村供水站	单村	戈场村周家自然村

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
144	大岭溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	上顺溪村供水站	单村	望眉村上顺溪自然村
145	郭台溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	顺溪村供水站	单村	顺溪村
146	岭脚溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	下顺溪村供水站	单村	下顺溪村
147	溪北溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	溪北村供水站	单村	溪北村
148	溪南溪	溪沟	常规供水	顺溪镇	溪南村供水站	单村	溪南村
149	仓头溪(2)	溪沟	常规供水	顺溪镇	青石桥村供水站	单村	南田村青石桥自然村
150	九岱溪	溪沟	常规供水	青街乡	九岱村新建供水站	单村	九岱村
151	宜山溪		常规供水				
152	岩下溪	溪沟	常规供水	青街乡	新三村新建供水站	单村	新三村
153	坑下溪		常规供水				
154	朱山村山泉	山泉	常规供水	青街乡	朱山村新建供水站	单村	朱山村
155	南网村山泉	山泉	常规供水	青街乡	南网村新建供水站	单村	南网村
156	王神洞山泉	山泉	常规供水	青街乡	王神洞村新建供水站	单村	王神洞村
157	东坑上山泉(2)	山泉	常规供水	青街乡	东坑村(东上、半山自然村)供水站	单村	东坑村
158	东坑村山泉	山泉	常规供水	青街乡	东坑村供水站	单村	东坑村
159	联山溪	溪沟	常规供水	闹村乡	吴岭村供水站	单村	吴岭村
160	交溪		常规供水				
161	吴岭村溪水		常规供水				
162	秀尖溪	溪沟	常规供水	闹村乡	秀尖村供水站	单村	秀尖村
163	垟坑溪		常规供水				

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
164	九盘溪		常规供水				
165	秀尖村溪水		常规供水				
166	山寺溪	溪沟	常规供水	闹村乡	大施村供水站	单村	大施村
167	交溪		常规供水				
168	路贡溪		常规供水				
169	钱山溪		常规供水				
170	寨北溪	溪沟	常规供水	闹村乡	季山村供水站	单村	季山村
171	苏山溪		常规供水				
172	六里溪		常规供水				
173	石壁脚溪	溪沟	常规供水	闹村乡	静凉村供水站	单村	静凉村
174	铁场溪		常规供水				
175	光辉村山泉（3）	山泉	常规供水	闹村乡	光辉村供水站	单村	光辉村
176	石壁脚溪	溪沟	常规供水	闹村乡	黄山村供水站	单村	黄山村
177	萧山溪		常规供水				
178	溪舟溪		常规供水				
179	黄山村溪水		常规供水				
180	黄山村山泉	山泉	常规供水				
181	玉联村溪水（2）	溪沟	常规供水	闹村乡	玉联村供水站	单村	玉联村
182	联山溪	溪沟	常规供水	闹村乡	杨美村供水站	单村	杨美村
183	小施村地下水水井	地下水	备用水源	闹村乡	小施村供水站	单村	小施村
184	下湾溪	溪沟	常规供水				
185	小施溪	溪沟	常规供水				

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
186	法洪村溪-2	溪沟	常规供水	怀溪镇	法洪村供水站	单村	法洪村
187	法洪村地下水水井	地下水	备用水源				
188	齐贝溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	南山垟村供水站	单村	南山垟村
189	樟树溪		常规供水				
190	南山溪		常规供水				
191	上保溪		常规供水				
192	南山垟村地下水水井	地下水	备用水源				
193	官后溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	晓坑村供水站	单村	晓坑村
194	晓坑村地下水水井	地下水	常规供水				
195	下垟溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	高堡村供水站 1、2	单村	高堡村
196	九甲溪	溪沟	常规供水				
197	高堡村地下水水井	地下水	常规供水				
198	野地溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	曹门村供水站	单村	曹门村
199	水桶溪		常规供水				
200	暗坑溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	晓阳村供水站	单村	晓阳村
201	晓阳村山泉(5)	山泉	常规供水				
202	下岭头村溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	下岭头村供水站	单村	下岭头村
203	郭山溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	岳溪村供水站	单村	岳溪村
204	降尾溪		常规供水				
205	龙井坑溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	杭坑村供水站	单村	杭坑村
206	外杭坑溪		常规供水				

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
207	杭坑村山泉	山泉	常规供水				
208	东钻溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	黄施岙村供水站	单村	黄施岙村
209	黄施岙村水井	地下水	备用水源				
210	法洪溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	中心村供水站	单村	中心村
211	中心村溪		常规供水				
212	中心村地下水井	地下水	备用水源				
213	徐垟村溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	徐垟村供水站	单村	徐垟村
214	上双岙村溪(3)	溪沟	常规供水	怀溪镇	上双岙村供水站	单村	上双岙村
215	茶堂溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	联山村供水站	单村	联山村
216	岭穹溪		常规供水				
217	尖溪		常规供水				
218	头联溪		常规供水				
219	官坑溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	水口村供水站	单村	水口村
220	小岭溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	畚龙村供水站	单村	畚龙村
221			常规供水	怀溪镇	畴垟自来供水站	单村	凤垟村
222	黄岭角山泉	山泉					
223	金溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	金源村自来供水站	联村	金源村
224	大龙山溪		常规供水				
225	垟边溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	垟边村供水站	单村	垟边村
226	垟边村山泉(12)	山泉	常规供水				
227	章坑溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	章坑村供水站	单村	章坑村
228	章坑村地下水	地下水	备用水源				

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
229	西垟亭村地下水	地下水	常规供水	怀溪镇	西垟亭自来供水站	单村	西垟亭村
230	上共溪	溪沟	常规供水	怀溪镇	钱源自来供水站	单村	西垟亭村
231	八龙山山泉水(4)	山泉	常规供水	怀溪镇	边垟自来供水站	单村	晓坑村
232	边垟村地下水	地下水	备用水源				
233	下屯溪	溪沟	常规供水	山门镇	大屯村供水站	单村	大屯村
234	大屯村山泉(3)	山泉	常规供水				
235	贡尾溪	溪沟	常规供水	山门镇	石牛坑村供水站	单村	石牛坑村
236	内坑溪	溪沟	常规供水	山门镇	溪源村供水站	单村	溪源村
237	下包溪		常规供水				
238	林内溪		常规供水				
239	下屯溪	溪沟	常规供水	山门镇	下屯村供水站	单村	下屯村
240	进贡溪		常规供水				
241	包山溪	溪沟	常规供水	山门镇	包山村供水站	单村	包山村
242	十八溪		常规供水				
243	包山村山泉(3)	山泉	常规供水	山门镇	上垟村供水站	单村	上垟村
244	大坑溪	溪沟	常规供水				
245	永安村溪(2)	溪沟	常规供水	山门镇	永安村供水站	单村	永安村
246	永安村地下水井	地下水	备用水源				
247	杜家山溪-1	溪沟	常规供水	腾蛟镇	灵岩村供水站	单村	灵岩村
248	岭脚溪	溪沟	常规供水				
249	和兴村溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	和兴村供水站	单村	和兴村
250	横平村山泉(2)	山泉	常规供水	腾蛟镇	横平村供水站	单村	横平村

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
251	仁加垵溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	仁加垵村供水站	单村	仁加垵村
252	林家村溪（4）	溪沟	常规供水	腾蛟镇	林家村供水站	单村	林家村
253	同兴村山泉（3）	山泉	常规供水	腾蛟镇	同兴村供水站	单村	同兴村
254	金岭桥村溪（4）	溪沟	常规供水	腾蛟镇	金岭桥村供水站	单村	金岭桥村
255	东山溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	双垵村供水站	单村	双垵村
256	双垵村山泉	山泉	常规供水				
257	双坑村溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	双坑村供水站	单村	双坑村
258	双坑村山泉	山泉	常规供水				
259	梅坑村山泉（2）	山泉	常规供水	腾蛟镇	梅坑村供水站	单村	梅坑村
260	碧溪	溪沟	常规供水				
261	岭门村山泉（3）	山泉	常规供水	腾蛟镇	岭门村供水站	单村	岭门村
262	大扁溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	文理村供水站	单村	文理村
263	文理村溪水		常规供水				
264	带溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	南胜村供水站	单村	南胜村
265	石洞溪		常规供水				
266	龙横村溪（2）	溪沟	常规供水	腾蛟镇	龙横村供水站	单村	龙横村
267	彬坡溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	龙岙村供水站	单村	龙岙村
268	坑底溪		常规供水				
269	内垵溪		常规供水				
270	林坑村山泉（7）	山泉	常规供水	腾蛟镇	林坑村供水站	单村	林坑村
271	大岭村溪（4）	溪沟	常规供水	腾蛟镇	大岭村供水站	单村	大岭村
272	包垵村山泉（3）	山泉	常规供水	腾蛟镇	包垵村供水站	单村	包垵村

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
273	南山溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	霞山村供水站	单村	霞山村
274	霞山溪		常规供水				
275	壮家山溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	硐桥头村供水站	单村	硐桥头村
276	官下溪		常规供水				
277	小溪		常规供水				
278	杨山下溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	凤巢村供水站	单村	凤巢村
279	岭门溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	王坛村供水站	单村	王坛村
280	双坑溪		常规供水				
281	王坛村山泉	山泉	常规供水				
282	麻树村山泉(11)	山泉	常规供水	腾蛟镇	麻树村供水站	单村	麻树村
283	河山平溪村溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	河山平溪村供水站	单村	河山平溪村
284	西垄坑溪		常规供水				
285	平溪		常规供水				
286	河山平溪村山泉	山泉	常规供水				
287	吴小垟村山泉(9)	山泉	常规供水	腾蛟镇	吴小垟村供水站	单村	吴小垟村
288	百尖村溪(11)	溪沟	常规供水	腾蛟镇	百尖村供水站	单村	百尖村
289	杉坡溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	龙尾村供水站	单村	龙尾村
290	南坪溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	秀垟村供水站	单村	秀垟村
291	秀垟村山泉	山泉	常规供水				
292	三脚田村溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	三脚田村供水站	单村	三脚田村
293	马车坑溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	伍岱村供水站	单村	伍岱村
294	山兜溪		常规供水				

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
295	联合村溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	联合村供水站	单村	联合村
296	青湾村水井(2)	地下水	常规供水	腾蛟镇	青湾村供水站	单村	青湾村
297	吴山溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	塘溪村供水站	单村	塘溪村
298	顶溪		常规供水				
299	雁堤溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	平棋村供水站	单村	平棋村
300	碧溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	碧源村供水站	单村	碧源村
301	带溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	湖窠村供水站	单村	湖窠村
302	金田村山泉(2)	山泉	常规供水	腾蛟镇	金田村供水站	单村	金田村
303	驷马村溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	驷马村供水站	单村	驷马村
304	金家溪	溪沟	常规供水	腾蛟镇	赤金村供水站	单村	赤金村
305	老鸦溪		常规供水				
306	火焜岙村地下水水井	地下水	常规供水	南麂镇	火焜岙村供水站	单村	火焜岙村
307	竹屿溪	溪沟	常规供水	南麂镇	竹屿村供水站	单村	竹屿村
308	对岙村山泉(2)	地下水	常规供水	南麂镇	对岙村供水站	单村	对岙村
309	对岙村溪	溪沟	常规供水				
310	后隆村地下水水井	地下水	常规供水	南麂镇	后隆村供水站	单村	后隆村
311	国姓岙村地下水水井	地下水	常规供水	南麂镇	国姓岙村供水站	单村	国姓岙村
312	新码头村山泉	山泉	常规供水	南麂镇	新码头村供水站	单村	新码头村
313	新码头村井	地下水	常规供水				
314	大播村泉	山泉	常规供水	南麂镇	大播村供水站	单村	大播村

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
315	马祖岙村井 (2)	地下水	常规供水	南麂镇	马祖岙村供水站	单村	马祖岙村
316	马祖岙村溪 (2)	溪沟	常规供水				
317	门屿尾村井 (2)	地下水	常规供水	南麂镇	门屿尾村供水站	单村	门屿尾村
318	万景园山塘	山塘	常规供水	南麂镇	三盘尾村供水站	单村	三盘尾村
319	格头溪	溪沟	常规供水	凤卧镇	内塘村 (赤砂) 供水站	单村	内塘村赤砂自然村
320	桐树弯溪		常规供水				
321	马迹溪	溪沟	常规供水	凤卧镇	平马村供水站	单村	平马村
322	毛脚溪沟		常规供水				
323	平坑溪		常规供水				
324	平坑溪沟		常规供水				
325	东溪沟	溪沟	常规供水	凤卧镇	凤东村供水站	单村	凤东村
326	内垟溪		常规供水				
327	底坑溪		常规供水				
328	贡头溪	溪沟	常规供水	凤卧镇	玉轩村供水站	单村	玉轩村
329	山岗溪		常规供水				
330	马头岗村水源地	溪沟	常规供水	凤卧镇	马头岗村供水站	单村	马头岗村
331	六角溪	溪沟	常规供水	南雁镇	双旺村供水站	单村	双旺村
332	堂下溪		常规供水				
333	双旺村山泉 (3)	山泉	常规供水	南雁镇	五十丈村供水站	单村	五十丈村
334	五十丈村山泉 (5)	山泉	常规供水				
335	西宝庵溪	溪沟	常规供水	南雁镇	周岙村供水站	单村	周岙村
336	尾溪		常规供水				

序号	水源地			供水工程			
	水源地名称	水源类型	使用状态	所在乡镇	供水工程名称	供水类型	主要供水范围
337	子尾溪		常规供水				
338	前坑溪	溪沟	常规供水	南雁镇	前山村供水站	单村	前山村
339	直坑溪		常规供水				
340	山寺溪沟（3）	溪沟	常规供水	南雁镇	南雁村（春山、上寺自然村）供水站	单村	南雁村
341	南雁村山泉	山泉	常规供水				
342	堂基村山泉（2）	山泉	常规供水	南雁镇	堂基村供水站	单村	堂基村
343	确溪	溪沟	常规供水	南雁镇	迢岩村供水站	单村	迢岩村
344	湾上溪	溪沟	常规供水	南雁镇	三兴村（栗园自然村）供水站	单村	三兴村

4.5 地下水资源保护

4.5.1 地下水资源量及其开发利用情况

地下水具有重要的资源属性和生态功能，在保障我国城乡生活生产供水、支持经济社会发展和维系良好生态环境中发挥着重要作用。根据《温州市水资源调查评价》，平阳县多年平均地下水资源总量为1.8122亿 m^3 ，其中山丘区多年平均水资源量（即河川基流量）1.1358亿 m^3 ，平原区地下水资源总量0.0712亿 m^3 ，山丘区与平原区的地下水资源重复量0.0357亿 m^3 。

平阳县地下水利用历史悠久，早在七十年代，居民就已经开凿潜水井作为生活用水水源，但是对深层孔隙承压水的开采基本没有。据统计资料分析，绝大部分深层井开凿于八十年代至九十年代中后期，地下水开采井数大幅上升。据1986年浙江省水文地质工程地质大队完成的《浙江省农业水文地质区划报告》资料，1986年全县承压深井6口，年开采量 $124.5 \times 10^4 m^3$ 。根据2000年浙江省地质环境监测院完成的《浙江省平阳县地下水资源开发利用规划报告》，1998年全县开采井95口，其中孔隙潜水38口井，孔隙承压水46口井，基岩裂隙水11口，共计年开采量 $783.69 \times 10^4 m^3$ 。至1998年深层地下水历史开采量为 $1265.75 \times 10^4 m^3$ 。九十年代中后期开始，工业和城市发展很快，需水量迅速增加，平阳县开采量急骤上升，主要集中于昆阳、鳌江、万全、萧江、水头等地。地下水位大幅下降，地下水降落漏斗进一步发展。

为此2005年3月，浙江省政府出台了《关于划定甬台温地区地下水禁采区限采区的意见》。同年年底，温州市政府印发了《温州市区地下水限采控制目标方案》（温政办〔2005〕241号），随着珊溪水库引水工程的深入实施，至2010年飞云江、鳌江平原深层开采井基本关停，开采量得到有效压缩，地下水位开始普遍回升。

近年来随着我省农村饮用水工程的推进，农村生活饮用水管网覆盖率提高，绝大部分农村供水水源由地下水转为地表水供水；同时工业园区建设加快，原本散布的工业企业入园后，其供水也由园区统一以地表水作为供水水源，减少了地下水开采量，导致全县地下水资源开采量进一步下降。经统计 2016 年~2020 年全县地下水利用量由 0.083 亿 m^3 降至 0.007 亿 m^3 ，降幅超 90%，年均减少 0.015 亿 m^3 ，年均降幅达 38.94%。

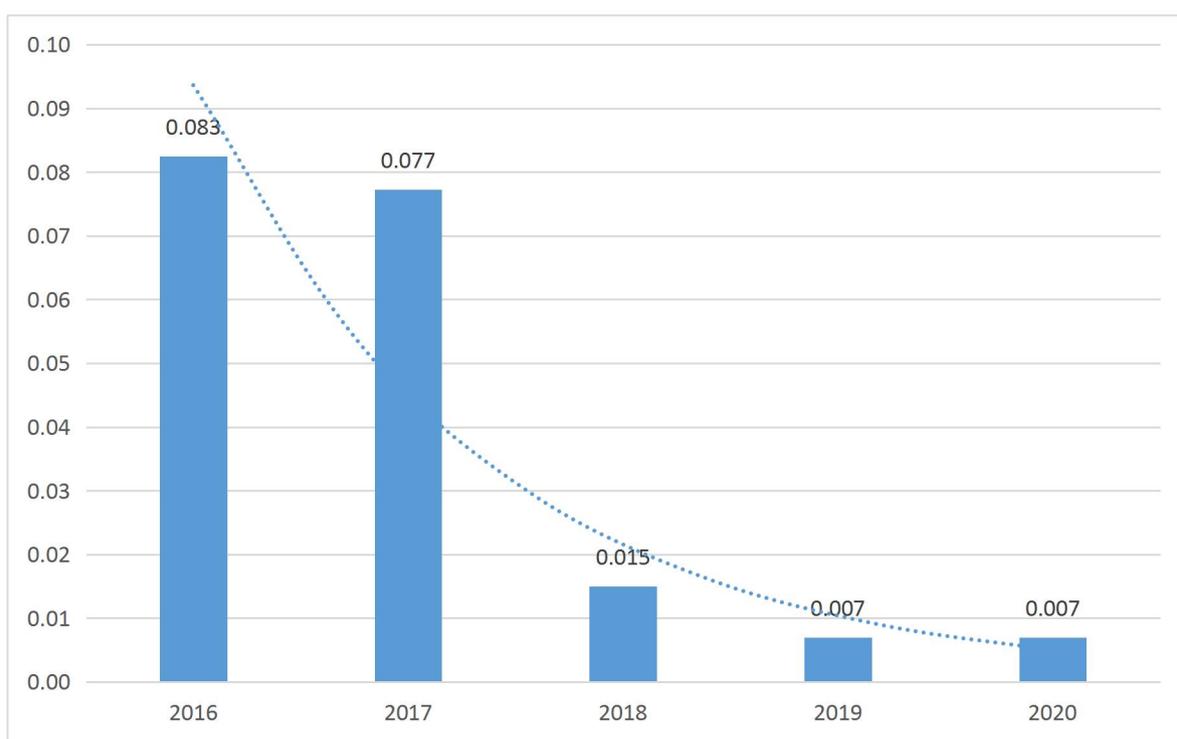


图 4.5-1 “十三五”期间平阳县地下水利用量变化趋势图

4.5.2 地下水资源保护目标及措施

地下水资源保护目标：以保障地下水质量和可持续利用为核心，以地下水节约保护、污染防治、监督管理为重点，制定地下水取水总量和地下水水位管控指标，完善地下水监测体系，维持地下水合理水位，保护地下水水质，强化地下水的战略储备水源功能。

加强地下水取用水管控。县级水行政主管部门根据本行政区域内地下水管控指标和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。规范地下水资源论证工作，严格地下水取水许可审批，新增地下水取水主要用于地表水供水管网未到达地区生活用水以及特殊行业用水。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，安装计量设施，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。

严控地下水超采。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。依法规范机井建设管理，排查登记已建机井，未经批准的和公共供水管网覆盖范围内的自备水井，一律予以关闭。在地表水供水管网能够满足用水需求时，建设项目自备取水设施禁止取用承压地下水，限期封闭承压地下水井。严格执行地下水禁采区、限采区管理制度，建立和落实长效管理机制，加大对非法开采地下水行为的打击力度。

强化地下水备用水源井保护。划定地下水备用水源井保护范围，按规定履行报批手续。在地下水饮用水源保护区内，禁止建设垃圾、粪便和易溶、有毒、有害废弃物的堆放场站，禁止使用污水进行灌溉，利用含有毒污染物的污泥作为肥料，禁止使用剧毒和高残留农药。

推进地下水污染防治。持续开展地下水水质状况调查评价，定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。对石化生产存贮销售企业、矿山开采区、工业园区、垃圾填埋场等区域进行必要防渗处理，加快加油站地下油罐污染防治设施改造。开展地下水污染修复，鼓励在垃圾填埋场、污染企业搬迁后的工业场地等典型区域开展地下水污染场地修复试点。

建立地下水环境监测体系。整合重点企业地下水污染监测井、地下水型饮用水源开采井、土壤污染状况详查监测井、地下水基础环境状况调查评估监测井，完善全省地下水环境监测网，推进地下水环境监测数据共享，为地下水源保护和污染治理提供支撑。

4.5.3 地下水管控指标

按照《地下水管理条例》有关要求，国家实行地下水取水总量控制制度，根据国家下达的地下水取水总量控制指标，结合温州市《关于进一步加强地下水管理的实施意见》提出的地下水利用量控制目标要求，本次规划制定了地下水取水总量控制指标和地下水水位控制指标，作为全县今后一段时期内地下水监管的核心指标，也是地下水监管的主要抓手。

平阳县地下水取用水量控制指标及地下水水位控制指标见下表。

表 4.5-1 平阳县地下水取用水量控制指标

县（市、区）	地下水取用水量控制指标			
	2025年		2035年	
		其中平原区		其中平原区
平阳县	141	92	289	189

注：按照省级下达各县区比例分解。

表 4.5-2 平阳县地下水水位控制指标

县（市、区）	2025年地下水最大埋深控制指标（≤）		
	连枯情景	连丰情景	平水情景
平阳县	4.6	3.0	3.9

5 生产生活用水需求与水资源配置

5.1 水资源开发利用现状

5.1.1 已建工程

5.1.1.1 水库工程

根据调查统计，平阳县水库现状共有24座，全县水库基本情况见表3.2-1，有发电功能的8座，其中中型水库1座，小（1）型水库4座，小（2）型水库19座，总集雨面积205.6km²，总库容5758.2万m³。其中，现有库容100~1000万m³的小（1）型水库4座，集雨面积共56.6km²，总库容约920.2万m³；库容10~100万m³的小（2）型水库19座，集雨面积共56.7km²，总库容约572.95万m³。山塘共有38座，总库容约108.95万m³。

顺溪水库位于顺溪镇上游约2.0km处，集雨面积92.3km²，占水头镇以上集雨面积的21.3%，工程主要任务以防洪、供水、灌溉为主，结合发电等综合利用。水库10年一遇设置防洪库容2065万m³，20年一遇设置防洪库容2500万m³。

表 5.1-1

平阳县水库基本情况表

序号	水库名称	工程规模	坝型	集雨面积 (km ²)	总库容 (万 m ³)	正常库容 (万 m ³)
1	顺溪水库	中型	砼拱坝	92.3	4265	2341
2	白水际水库	小(1)型	浆砌石拱坝	19.5	164	106
3	后岙水库	小(1)型	均质土坝	3.39	125	83
4	黄坑水库	小(1)型	粘土斜墙堆石坝	7.4	360.5	298.85
5	鲤鱼田水库	小(1)型	浆砌石拱坝	26.3	270.7	193.4
6	苍南水库	小(2)型	粘土心墙坝	1.99	17.2	10.1
7	草池水库	小(2)型	粘土心墙坝	0.25	14.05	9.36
8	大同垟水库	小(2)型	粘土心墙坝	0.25	10.3	7.45
9	高城水库	小(2)型	浆砌石拱坝	2.84	20.5	18.7
10	夹坑水库	小(2)型	粘土心墙坝	2.23	23	15.6
11	老铜钱水库	小(2)型	粘土心墙坝	1.09	28.94	20.08
12	龙潭背水库	小(2)型	浆砌石拱坝	5.5	16.5	11.6

续上表

序号	水库名称	工程规模	所在镇（街道）村	集雨面积（km ² ）	库容（万 m ³ ）	坝高（m）
13	龙潭水库	小（2）型	粘土心墙坝	0.75	24.61	22.25
14	罗垟水库	小（2）型	粘土心墙坝	0.56	30.4	17.4
15	石门水库	小（2）型	浆砌石拱坝	11.57	92	75
16	外龙水库	小（2）型	浆砌石坝	0.5	10.61	9.69
17	吴岙水库	小（2）型	均质土坝	1.93	13	5
18	仙岩水库	小（2）型	粘土心墙坝	1.3	50.29	42.5
19	岩庵水库	小（2）型	粘土心墙坝	1.03	61.1	48
20	杨文广坦水库	小（2）型	粘土心墙坝	0.25	11.5	7.9
21	渔池水库	小（2）型	粘土心墙坝	0.47	37.2	31.45
22	渔塘水库	小（2）型	粘土心墙坝	2.7	15	10.5
23	凉头水库	小（2）型	浆砌石	7.5	23.65	14
24	泰丰水库	小（2）型	浆砌石坝	13.98	73.1	44.2

5.1.1.2 引水工程

平阳县目前主要是依靠五十丈引水工程和赵山渡引水工程进行供水。

平阳县五十丈引水工程五十丈水利枢纽位于平阳县鳌江北港上游顺溪的五十丈村附近。上游控制流域面积为 196.4km^2 ，坝址多年平均流量为 $9.40\text{m}^3/\text{s}$ ，二十年一遇枯水年平均流量为 $4.73\text{m}^3/\text{s}$ 。该水源工程主要由反调节水库工程、取水工程、输水泵站、防洪堤工程及配套附属工程组成。反调节水库通过溢流坝抬高天然河道水位，供取水口取水，正常库容为 30.1万m^3 ，溢流坝坝顶高程为 40.0m ，坝底高程为 30.0m 。平阳引供水工程输水管道采用压力管道输水方式，一期工程设计输水规模 $7.4\text{万m}^3/\text{d}$ ，工程输水总长 34.5km ，终点为鳌江水厂，现状主要供应鳌江、水头、萧江、腾蛟等乡镇。工程运行多年，经多次维护扩容，实际供水能力已达到 $9.8\text{万m}^3/\text{d}$ 。目前，平阳县国安引供水工程二期工程已完成设计，即将开始施工。二期工程新增引水规模为 $17.34\text{万m}^3/\text{d}$ ，工程完工后，国安引水工程总供水规模可达到 $24.74\text{万m}^3/\text{d}$ 。

区域外现状城镇供水水源1个，即珊溪（赵山渡）水库。珊溪水库坝址位于文成县珊溪镇，距温州市 80km ，水库总库容 18.17亿m^3 ，调节库容 6.96亿m^3 ，为多年调节大型水库。赵山渡水库位于珊溪水库下游 35km 处的瑞安市高楼镇的赵山渡，为反调节水库，总库容 5126万m^3 ，调节库容 459万m^3 。赵山渡引水工程包括引水枢纽和输水渠系，输水渠系由总干渠、北干渠、南干渠、温州分渠、瑞北分渠和平阳分渠等组成，渠线总长度为 62.55km 。输水总干渠渠首设计流量为 $36\text{m}^3/\text{s}$ ，南干渠渠首设计流量为 $12.9\text{m}^3/\text{s}$ ，平阳分渠引自南干渠，出口设计流量为 $9.5\text{m}^3/\text{s}$ ，其中计划为城镇给水量提给水量为 $3.7\text{m}^3/\text{s}$ 。现状珊溪（赵山渡）水库主要供应昆阳、万全和鳌江等乡镇。根据珊溪水库和赵山渡水库相关设计文件，供水保证率90%条件下平阳县合计可分配得年优质用水量 4070万m^3 ，一般用水

3170万m³。

5.1.2 现状供水系统

平阳县生活和工业用水主要取自城镇供水系统，部分工业企业自备水源。五十丈引水工程、赵山渡引水工程的建成，形成了以鳌江干流沿线及昆阳为中心，兼顾周围乡镇的成片供水体系。其他乡镇主要采用分散式供水方式。平阳县现状5万m³/d以上较大规模的水厂有3座：北山水厂、鳌江水厂、水头水厂。现状中等规模1~5万m³/d水厂有2座：萧江水厂、钱仓水厂。其他水厂现状规模基本在1万m³/d以下。

由于少数村庄位置较偏僻，管网铺设难度大，因此采用分散的村级供水工程。根据平阳县水利局提供的单村供水、联村供水工程数据，平阳县目前有195个村级供水工程，供水人口约为19.62万人，工程设计总供水量每年839.5万m³。

表 5.1-2 平阳县城乡供水系统调查表

序号	水厂名称	服务范围	供水人口 (万人)	现状水厂规模 (万 m ³ /d)	取水水源
1	北山水厂	昆阳、万全、海西、滨海工业园、鳌江北片小部分	13	15	赵山渡引水
2	鳌江水厂	鳌江大部分，西湾围垦区	15	5	五十丈引水、赵山渡引水
3	水头水厂	水头、腾蛟、凤卧	9.5	5	五十丈引水
4	萧江水厂	萧江	4	1.5	五十丈引水
5	麻步水厂	麻步、萧江	3.2	0.5	五十丈引水
6	山门水厂	山门、怀溪、南雁	2	0.4	怀溪浅层地表水
7	南雁水厂	南雁	1.8	0.18	五十丈引水
8	闹村水厂	闹村	/	0.24	黄坑水库
9	钱仓水厂	鳌江	/	1.3	五十丈引水
10	南鹿水厂	南鹿	/	0.096	外龙水库
	总计			29.22	

5.1.3 现状供用耗水量

1) 现状供水量

2020年全县总供水量 1.8994 亿 m³，其中地表水源供水量 1.8924 亿 m³，占 99.6%；地下水源供水量 0.007 亿 m³，占 0.4%。在地表水源供水量中，蓄水工程供水量 0.7377 亿 m³，引水工程供水量 0.6813 亿 m³，提水工程供水量 0.4734 亿 m³。

表 5.1-3 平阳县 2020 年供水量及供水结构表 单位：亿 m³

类别	地表水源供水量					地下水源供水量	其他水源供水量	总供水量
	蓄水	引水	提水	调水	小计			
水量	0.7377	0.6813	0.4734	0	1.8924	0.007	0	1.8994

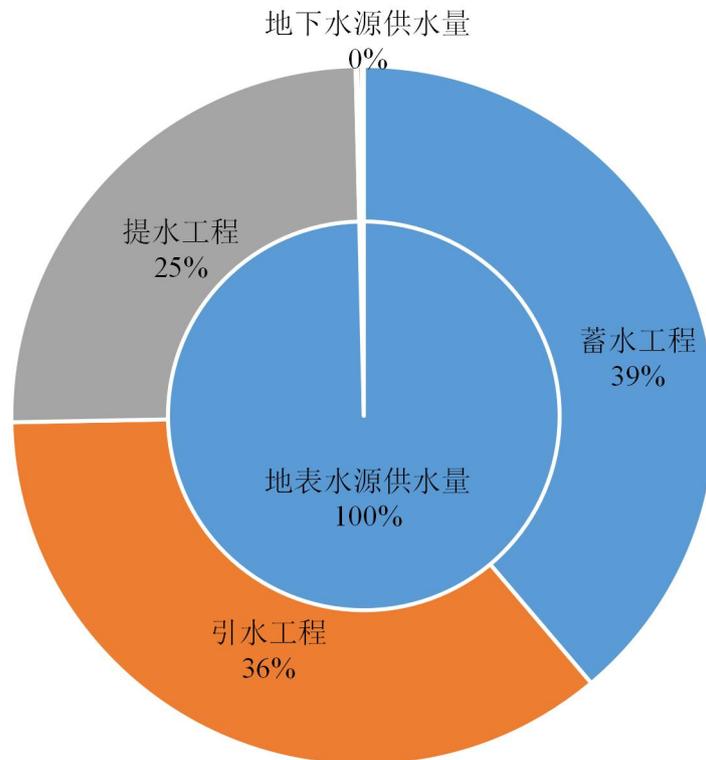


图 5.1-1 平阳县 2020 年供水结构示意图

2) 现状用水量

2020年，平阳县城乡用水量包括生活用水、工业用水、农业用水等共计18994万m³，其中生活用水4008万m³，占29.1%；工业用水3627万m³，占19.1%；城镇公共用水2470万m³，占13.0%；农业灌溉用水8030万m³，占42.3%；林牧渔畜用水451万m³，占2.4%；生态与环境用水408万m³，占2.1%。2020年平阳县各类用水情况详见表5.1-3。

表 5.1-4 2020 年平阳县各类用水情况表

分 类	用水量	详细分类	用水量	比例
	(万 m ³)		(万 m ³)	(%)
生活	4008	城镇居民	2611	13.7
		农村居民	1397	7.4
公共	2470	建筑业	799	4.2
		服务业	1671	8.8
工业	3627	国有及规模以上	1321	7.0
		规模以下	2257	11.9
		火(核)电	49	0.3
农田灌溉	8030	水田	7998	42.1
		菜田	32	0.2
林牧渔畜	451	林牧渔用水量	396	2.1
		大牲畜用水量	12	0.1
		小牲畜用水量	43	0.2
环境生态	408	城镇环境	408	2.1
		农村生态	0	0
总用水量	18994	/	/	100.0

注：数据摘自《2020年温州市水资源公报》。

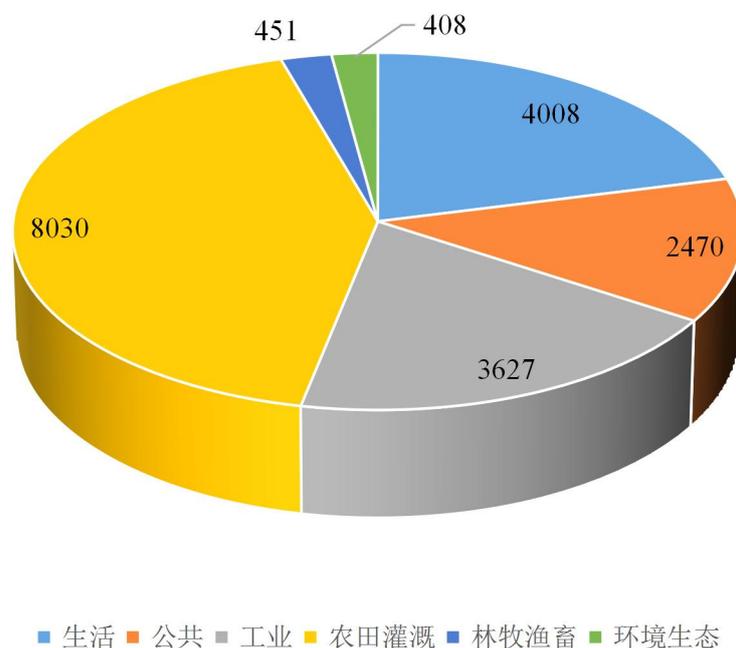


图 5.1-2 平阳县 2020 年用水结构示意图

3) 现状耗水量

2020 年全县总耗水量 1.1116 亿 m³，平均耗水率为 58.2%。其中农田灌溉耗水量 0.6028 亿 m³，占总耗水量的 54.2%；林牧渔畜耗水量 0.0391 亿 m³，占 3.5%；工业耗水量 0.1118 亿 m³，占 10.1%；城镇公共耗水量 0.1308 亿 m³，占 11.8%；居民生活耗水量 0.1883 亿 m³，占 16.9%；生态环境耗水量 0.0388 亿 m³，占 3.5%。

表 5.1-5

平阳县 2020 年耗水量表

单位：亿 m³

水量	农田灌溉	林牧渔畜	工业	城镇公共	居民生活	生态环境	总耗水量
类别	0.6028	0.0391	0.1118	0.1308	0.1883	0.0388	1.1116

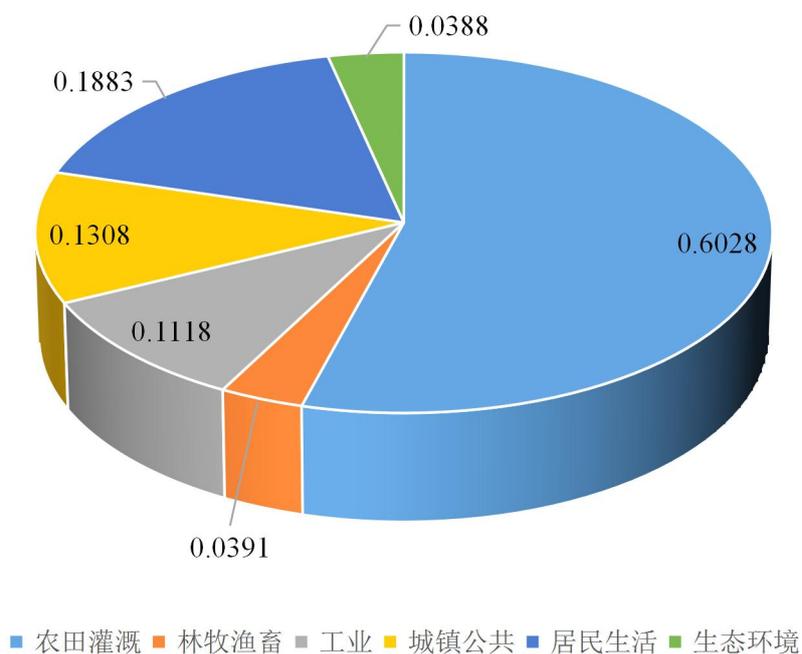


图 5.1-3 平阳县 2020 年耗水结构示意图

5.2 水资源保障能力分析

5.2.1 水资源量

平阳县多年平均水资源总量12.18亿m³，人均水资源量1449m³，高于温州市平均水平1439m³，低于全省平均水平1512m³。

表 5.2-1 平阳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)
平阳县	12.51	12.18	86.31	1449	1411
温州市	137.77	121.90	957.29	1439	1273
浙江省	976.17	959.91	6457.76	1512	1486

注：2020年常住人口暂采用第七次人口普查人口。

5.2.2 水资源保障能力评价

5.2.2.1 水资源承载力分析方法

水资源承载力 C 通常是指可预见的时期内在满足合理的河流生态环境用水的前提下，水资源对经济社会能够承载的最大负荷下所支撑的人口规模。从水资源承载力定义可以看出，水资源承载能力的核心是一个区域的水资源在其他资源的配合下，可持续供养的人口数量。因此，区域水资源承载力计算方法可以概化如下：

$$C = \frac{W_n}{q_p} \quad (1)$$

式中： C 为水资源承载力（人）； W_n 是地表水资源可利用量（ m^3 ）； q_p 是人均用水量（ m^3 /人）。

地表水资源可利用量 W_n ：考虑到浙江省水资源总体丰富但年际年内分布非常不均的情况，本次采用90%保证率来水条件的地表水资源量 W_{90} 进行水资源承载力分析。水资源可利用率根据《温州市第三次水资源调查报告》核算成果。

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（2）计算。

$$R_w = \frac{C}{P} \quad (2)$$

式中： C 为水资源承载力（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。

5.2.2.2 水资源量承载力评价

根据平阳县及温州市统计年鉴、水资源公报、第三次水资源调查评价等，得到平阳县水资源分区地表水资源可利用量、现状（2020年）用水量、常住人口、人均用水量等指标，据此分析得到平阳县水资源承载

力（即可承载的人口规模）、水资源承载力指数 R_w 。

表 5.2-2 平阳县现状水资源量承载状况评价表

水资源利用分区	90%保证率 地表水资源 可利用量	现状年（2020年）			水资源承 载能力	水资源承 载力指数 R_w
		总用 水量	常住 人口	人均 用水量		
	亿 m^3	亿 m^3	万人	m^3 /人.年	万人	
平阳县	3.68	1.90	86.32	220.05	167.06	1.94

平阳县现状水资源量承载力指数 R_w 为1.94，水资源承载力总体上处于宽松状态，水资源承载力很高，尚有一定的富余承载力，自身的水资源禀赋完全可以支撑经济社会发展。

5.2.2.3 供水能力承载力评价

根据平阳县区域供水能力、现状（2020年）用水量、常住人口和人均用水量等指标，分析区域供水能力承载力。

1) 水库城镇供水能力承载力分析。水库水质优良、供水保证率高，能够更好满足经济社会发展对优质可靠水资源的需求，是平阳县城镇生活和工农业生产供水的生命库。顺溪水库配合五十丈取水工程承担了鳌江流域沿线的城镇供水和灌区灌溉任务。从水库城镇供水能力承载力分析成果来看，仅考虑本地水库前提下，平阳水资源承载力指数低于1，仅靠本地现状水库工程仍面临用水紧张。

表 5.2-3 平阳县水库城镇供水能力承载力分析

水资源开发利用分区	水库（除引水）城镇供水能力	现状年（2020年）			水资源承载力能力	水资源承载力指数 R_w
		城镇用水量	城镇常住人口	人均城镇用水量		
	亿 m^3	亿 m^3	万人	m^3 /人.年	万人	
平阳县	0.74	0.90	53.24	169.35	43.56	0.82

2) 区域供水能力承载力分析。考虑跨流域引水后，平阳县水资源承载力指数1.57，现状水利工程供水能力高于现状实际用水量，但在遭遇特枯水年时仍将面临一定缺水风险。

表 5.2-4 平阳县区域供水能力承载力分析

水资源开发利用分区	区域供水能力	现状年（2020年）			水资源承载力能力	水资源承载力指数 R_w
		城镇用水量	常住人口	人均用水量		
	亿 m^3	亿 m^3	万人	m^3 /人 .年	万人	
平阳县	1.42	0.90	53.24	169.35	83.79	1.57

5.3 河道外需水趋势分析

5.3.1 总体要求

本次水资源需求趋势分析总体要求如下：

1) 水资源分区。

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，本次需水预测分区与上一轮规划需水预测分区基本相协调，考虑流域与行政区域有机结合，并考虑区域供水系统的完整性，对平阳县进行分区，分区情况见表。

平阳县境内主要流域有鳌江和飞云江两个流域，根据保持流域完整性、兼顾行政区域完整性和与以往规划水资源分区相衔接的原则确定水

资源分区，本次平阳县水资源节约保护与开发利用规划分区与上一轮《平阳县水资源综合规划》基本一致。平阳县水资源分区可分为赵山渡以上、瑞平平原、北港、萧麻平原、鳌江平原以及南鹿分区，由于赵山渡以上分区面积、人口、产业规划均较小，在本次规划分别并入北港、鳌江镇进行计算分析。即本次规划水资源分区为瑞平平原、北港、萧麻平原、鳌江平原以及南鹿片五个大区。

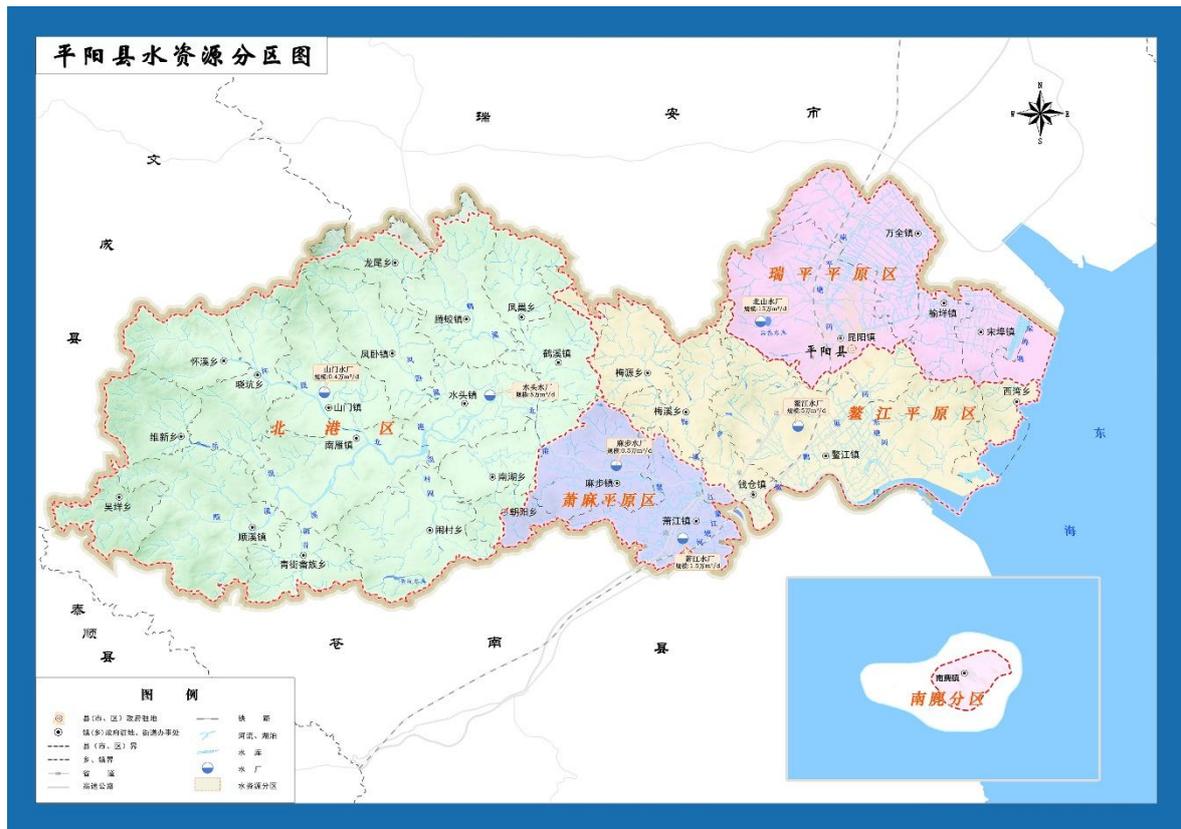


图 5.3-1 平阳县水资源分区图

表 5.3-1 需水预测分区统计表

县	行政编码	名称	行政区面积 (km ²)	有效灌溉面积 (万亩)	常住人口 (万人)
平阳	330326	瑞平平原	259.62	0.22	27.02
		北港	528.85	10.08	25.21
		萧麻平原	79.67	5.96	10.67
		鳌江平原	161.78	5.66	23.33
		南麂片	12.28	0	0.06
合计			1042.21	22.12	86.31

2) 需水口径。本次需水口径与《浙江省水资源节约保护和利用总体规划》相一致，重点为河道外需水预测，主要包括综合生活（城乡居民生活及公共服务业等用水，为优质用水）、工业（为适应区域水源分质供水模式，部分有条件区域将工业用水分为两部分，一是由城市公共供水系统供给的工业用水，称之为管网工业用水；二是由集中或自备工业供水系统供给的工业用水，称之为一般工业用水）、农业（农田灌溉、林牧渔畜用水，为一般用水）。

3) 经济社会发展主要指标。本阶段经济社会发展主要指标参考平阳县最新的国土空间规划、县域规划、统计年鉴等资料；重点分析整理2025水平年、2035年经济社会发展指标。

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

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

5.3.2 经济社会发展趋势

5.3.2.1 用水人口预测

根据全国第七次人口普查数据，平阳县常住人口共计86.31万人，其中城镇人口53.23万人，城镇化率61.67%。2010-2020年，平阳县年均人口增长率约为1.26%，根据《平阳县空间规划研究报告（2021-2035年）》，通过综合增长率预测法、劳动力需求预测法和人均国内生产总值与城镇化水平相关预测法，综合分析预测平阳县域2025年常住人口约92万人，2035年县域常住人口约105.0万人。其中2025年城镇人口约62.5万人；2035年县域城镇人口约81.5万人。

根据历次人口普调查数据以及平阳县十四五规划纲要等上位规划，本次平阳县2025年预测人口90.71万人，城镇化率65%，考虑到经济发展过程中存在的诸多不确定因素，2035年预测人口95.35万人，城镇化率70%。具体人口预测如下表所示。

表 5.3-2 平阳县人口预测表

水平年	分区	城镇人口 (万人)	农村人口 (万人)	总人口 (万人)	城镇化率 (%)
2020	瑞平平原	17.31	9.72	27.02	61.7
	北港	12.29	12.93	25.21	
	萧麻平原	4.74	5.94	10.67	
	鳌江平原	18.87	4.46	23.33	
	南麂片	0.02	0.04	0.06	
	合计	53.23	33.08	86.31	
2025	瑞平平原	19.17	9.23	28.40	65
	北港	13.61	12.89	26.50	
	萧麻平原	5.25	5.97	11.22	
	鳌江平原	20.91	3.62	24.52	
	南麂片	0.02	0.05	0.07	
	合计	58.96	31.75	90.71	
2035	瑞平平原	21.70	8.15	29.85	70
	北港	15.41	12.45	27.86	
	萧麻平原	5.94	5.85	11.79	
	鳌江平原	23.67	2.11	25.78	
	南麂片	0.02	0.05	0.07	
	合计	66.75	28.61	95.35	

5.3.2.2 经济指标预测

根据2017~2020年平阳县国民经济和社会发展统计公报，2017年平阳县GDP为410.46亿元，2020年全县GDP为534.51亿元，2017~2020年GDP年均增长率为8.4%。本次规划拟定2020~2025年GDP年均增速为8%，预测2025水平年全县GDP为794.79亿元；2025~2035年年均增速为7.8%，预测2035水平年全县GDP为1664.42亿元。

2017年平阳县工业增加值为117.97亿元，2020年全县工业增加值为

204.66亿元，2017~2020年工业增加值年均增长率为16.8%，全县的工业增加值近年来增加量显著。本次规划拟定2020~2025年工业增加值年均增速为9.5%，预测2025水平年全县工业增加值为322.18亿元；2025~2035年年均增速为6%，预测2035水平年全县工业增加值为576.98亿元。

表 5.3-3 平阳经济社会发展现状及预测主要指标

年份	国内生产总值		工业增加值		产业结构 (一、二、三产占 GDP 总量的比重)		
	数值 (亿元)	增长率 (%)	数值 (亿元)	增长率 (%)	一产	二产	三产
2017年	410.46	9.2	117.97	9.1	0.04	0.37	0.59
2018年	460.17	9.2	174.25	47.7	0.04	0.39	0.57
2019年	510.29	8.9	189.24	8.6	0.04	0.45	0.51
2020年	534.51	2.1	204.66	4.1	0.04	0.46	0.50
平均		8.4		16.8			
2025年	794.79	8	322.18	9.5	/	/	/
2035年	1664.42	7.8	576.98	6	/	/	/

5.3.2.3 农业发展预测

根据2020年温州市水资源公报等相关资料，2020年平阳县农田有效灌溉面积22.12万亩，其中水田21.92万亩，旱地0.19万亩。其中水田以单季稻为主。2025年考虑对农业高水平发展的需求，根据国土三调的相关成果，预测2025年平阳县水田26.08万亩，水田中双季稻占比约60%，2035年有效灌溉面积及种植结构维持2025年水平不变。根据《2020年平阳县统计年鉴》，2020年大牲畜0.47万头、小牲畜11.99万头。规划水平年牲畜数量维持不变，规划水平年农田灌溉面积预测成果见下。

表 5.3-4 规划水平年农田灌溉面积发展预测表 单位：万亩

分区	农田有效灌溉面积		
	水田	旱地	总计
瑞平平原	0.26	1.08	1.34
北港	11.99	0.83	12.82
萧麻平原	7.10	0.46	7.56
鳌江干流	6.73	0.53	7.26
南麂片	0.00	0.00	0
全县	26.08	2.89	28.97

5.3.3 需水预测分析

5.3.3.1 生活、工业需水

1) 用水指标

综合生活需水包括城乡居民生活用水和城镇公共用水，采用定额法预测，即根据人口预测及综合生活用水定额，估算规划水平年综合生活需水量。规划水平年综合生活需水定额在现状用水水平调查基础上，在考虑生活水平提高、公共服务业的发展和城镇节水降损工作的双重作用后综合确定。

根据 2020 年温州市水资源公报，平阳县 2020 年城镇综合生活用水量为 185L/（人·d），农村综合生活用水量为 105L/（人·d）。对照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）城镇综合生活用水量指标，平阳县城镇综合生活用水量指标超过但很接近规范对应城市规模指标的下限指标 190L/人·d。对照《浙江省用（取）水定额（2019 年）》（农村居民生活用水定额 60~180L/人.d），农村综合生活处于规范指标范围内。

表 5.3-5 平阳县综合生活用水水平统计表 单位：L/（人·d）

指标		2016年	2017年	2018年	2019年	2020年
平阳县	城镇综合生活用水量	227	192	179	214	256
	农村综合生活用水量	105	101	106	107	124
温州市	城镇综合生活用水量	250	243	234	239	210
	农村综合生活用水量	109	110	105	106	111

表 5.3-6 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。

对照《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）城镇综合生活用水量指标和《浙江省用（取）水定额（2019年）》的要求，同时尊重平阳县现状用水水平，本次规划拟定2025年、2035年平阳县城镇综合生活用水量、农村生活用水量取220L/人·d、110L/人·d和230L/人·d、120L/人·d。

表 5.3-7 平阳县规划水平年综合生活需水定额表 单位: L/(人·d)

水平年	城镇综合生活	农村生活
2025	220	110
2035	230	120

2) 综合生活需水预测

根据人口预测及综合生活需水定额，对平阳县不同水平年综合生活需水量进行计算，规划水平年平阳县用水需求见下表，2025年综合生活用水6435万 m^3 ，2035年综合生活用水7341万 m^3 。

表 5.3-8 平阳县综合生活需水预测表 单位：万 m^3

年份	城镇		农村		合计	
	2025年	2035年	2025年	2035年	2025年	2035年
瑞平平原	1680	1980	373	367	2052	2348
北港	1192	1406	496	489	1688	1895
萧麻平原	460	542	228	224	688	767
鳌江干流	1832	2160	171	169	2003	2328
南麂片	2	2	2	2	4	4
合计	5165	6091	1269	1251	6435	7341

3) 工业需水预测

工业需水采用相关比例法进行预测，相关比例法是根据工业需水与综合生活需水的比例由预测的综合生活需水推求工业需水。规划水平年工业需水定额在现状用水水平调查基础上，考虑工业结构、经济发展水平等因素合理确定，工业用水按照管网工业用水和一般工业用水分开预测，管网工业用水由城市公共水厂供给，一般工业用水由集中工业水厂或自备水厂供给。预测成果如下表所示，2025年工业用水3539万 m^3 ，2035年工业用水4297万 m^3 。

表 5.3-9 平阳县工业需水预测表 单位：万 m^3

年份	工业					
	2025 年			2035 年		
	管网工业	一般工业	合计	管网工业	一般工业	合计
瑞平平原	745	363	1108	905	440	1345
北港	696	338	1034	844	411	1255
萧麻平原	294	143	438	357	174	531
鳌江干流	644	313	957	782	380	1162
南麂片	2	1	3	2	1	3
合计	2381	1158	3539	2891	1406	4297

5.3.3.2 农业需水

1) 农业用水定额

(1) 农业灌溉定额

灌溉定额通过农田灌排计算确定。农田灌排计算包括农田灌溉需水过程计算、农田渗漏过程计算、农田排水过程计算。

水田灌排计算按照田间水量平衡原理进行。按照充分灌溉理论，水稻在不同的生育期需要田面维持一定的水层深度，包括：适宜水层下限（ H_1 ）、适宜水层上限（ H_2 ）、最大蓄水深度（ H_3 ）。当水田实际水深（ H ）低于 H_1 时需进行灌溉，每次灌溉以 H_2 为上限、高于 H_3 时需进行排水（即为水田产水）。灌溉方式采用浅灌深蓄。

灌溉定额计算采用 α 腾发系数法，以日为时段的田间水量平衡方程式为：

$$H_E = H_s + P + M - R_T - \alpha \times E - \beta$$

式中： H_s 、 H_E 分别为时段初、末水田的水深； α 为水稻各生长期的需水系数； E 为时段内作物需水量； M 为时段内水稻田所需的灌溉水量； R_T 为时段内排水量； β 为水田日渗漏量。

根据本地农业生产特点，采用以上方法以日为时段进行田间水量平衡计算，各片区典型年净灌溉定额计算成果见下表。

表 5.3-10 净灌溉定额表 单位: m³/亩

分区	频率	P=50%	P=75%	P=90%	P=95%
瑞平平原	水田	262	312	378	411
	旱地	33	58	88	109
北港	水田	204	254	307	343
	旱地	38	66	87	104
萧麻平原	水田	224	271	316	350
	旱地	43	79	108	125
鳌江干流	水田	263	300	333	396
	旱地	35	61	85	103

将计算得到的定额值与《浙江省用（取）水定额（2019）》进行对比，可以看出计算值均小于《浙江省用（取）水定额（2019）》中IV区相应频率的定额值，符合规范要求。

表 5.3-11 农业灌溉用水定额 单位: m³/亩

作物名称	保证率	栽培方式	灌溉方式	I区	II区	III区	IV区	V区	VI区
单季稻	50%	露地	淹灌	330	330	280	295	250	270
	75%			440	430	350	355	320	335
	90%			480	470	400	395	370	385

注：本表摘自《浙江省用（取）水定额（2019）》，平阳县属于山区（IV）。

（2）灌溉水有效利用系数

平阳县现状灌溉水利用系数为 0.591，参考平阳县最严格水资源管理指标要求，2025 年灌溉水利用系数考虑为 0.60，2035 年提高至 0.62。

（3）畜牧业用水定额

参考《浙江省用（取）水定额（2019 年）》以及近几年平阳县实际

用水情况，本次规划拟定畜牧业通用值：牛 80 L/头·d，猪 20 L/头·d，羊 10 L/头·d，家禽 0.5 L/只·d，兔 0.2 L/只·d。不同水平年的畜牧需水定额均采用上述定额。

2) 农业需水

在前述农业发展预测和灌溉定额计算基础上，考虑不同水平年农田灌溉水有效利用系数后，平阳县 2025 年、2035 年 50%保证率下农田灌溉毛需水量分别为 12476 万 m³、12134 万 m³，75%保证率下毛需水量分别为 14901 万 m³、14493 万 m³，90%保证率下毛需水量分别为 17092 万 m³、16623 万 m³，95%保证率下毛需水量分别为 19421 万 m³、18889 万 m³；畜牧业需水量分别为 47 万 m³、60 万 m³。

各分区不同水平年农业需水量具体见下表。

表 5.3-12 农业需水量预测成果表 单位：万 m³

分区	水平年	保证率	农业需水
瑞平平原片 (平阳县)	2025 年	50%	1464
		75%	1736
		90%	2120
		95%	2362
	2035 年	50%	1428
		75%	1692
		90%	2065
		95%	2301
北港片	2025 年	50%	4894
		75%	5837
		90%	6869
		95%	7927
	2035 年	50%	4763
		75%	5681

分区	水平年	保证率	农业需水
		90%	6684
		95%	7714
萧麻平原片	2025年	50%	2775
		75%	3390
		90%	3841
		95%	4384
	2035年	50%	2702
		75%	3301
		90%	3739
		95%	4267
鳌江干流片	2025年	50%	3390
		75%	3984
		90%	4309
		95%	4795
	2035年	50%	3301
		75%	3879
		90%	4195
		95%	4667
合计	2025年	50%	12523
		75%	14948
		90%	17139
		95%	19468
	2035年	50%	12194
		75%	14553
		90%	16683
		95%	18949

5.3.3.3 需水总量

根据上述计算成果，各分区需水预测成果见表5.3-13~15。

表 5.3-13

2025 年需水预测成果汇总表

单位：万

m³

片区	保证率	生活综合	工业管网	工业一般	农业需水	汇总
瑞平平原	50%	2052	745	363	1464	4625
	75%	2052	745	363	1736	4897
	90%	2052	745	363	2120	5280
	95%	2052	745	363	2362	5523
北港	50%	1688	696	338	4894	7616
	75%	1688	696	338	5837	8560
	90%	1688	696	338	6869	9591
	95%	1688	696	338	7927	10650
萧麻平原	50%	688	294	143	2775	3900
	75%	688	294	143	3390	4516
	90%	688	294	143	3841	4966
	95%	688	294	143	4384	5509
鳌江干流	50%	2003	644	313	3390	6350
	75%	2003	644	313	3984	6944
	90%	2003	644	313	4309	7269
	95%	2003	644	313	4795	7754
南麂片	50%	4	2	1	0	6
	75%	4	2	1	0	6
	90%	4	2	1	0	6
	95%	4	2	1	0	6
汇总	50%	6435	2381	1158	12523	22496
	75%	6435	2381	1158	14948	24922
	90%	6435	2381	1158	17139	27112
	95%	6435	2381	1158	19468	29442

表 5.3-14 2035 年需水预测成果汇总表 单位：万 m³

片区	保证率	生活综合	工业管网	工业一般	农业需水	汇总
瑞平平原	50%	2348	905	440	1428	5121
	75%	2348	905	440	1692	5386
	90%	2348	905	440	2065	5759
	95%	2348	905	440	2301	5994
北港	50%	1895	844	411	4763	7913
	75%	1895	844	411	5681	8831
	90%	1895	844	411	6684	9834
	95%	1895	844	411	7714	10864
萧麻平原	50%	767	357	174	2702	4000
	75%	767	357	174	3301	4599
	90%	767	357	174	3739	5037
	95%	767	357	174	4267	5565
鳌江干流	50%	2328	782	380	3301	6791
	75%	2328	782	380	3879	7369
	90%	2328	782	380	4195	7685
	95%	2328	782	380	4667	8157
南麂片	50%	4	2	1	0	7
	75%	4	2	1	0	7
	90%	4	2	1	0	7
	95%	4	2	1	0	7
汇总	50%	7341	2891	1406	12194	23832
	75%	7341	2891	1406	14553	26191
	90%	7341	2891	1406	16683	28322
	95%	7341	2891	1406	18949	30587

5.4 水资源供需平衡分析

5.4.1 水资源供需分析总体要求

5.4.1.1 水资源系统概化

平阳县水资源配置系统概化考虑各区域水系、地形及今后外域引水方向分为五片：瑞平平原片、北港片、萧麻平原片、鳌江干流片和南鹿片。

5.4.1.2 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。本次采用1961~2020年共计60年的长系列逐日水文系列进行供需平衡分析计算。

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

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

式中： $V_{末}$ 为时段末库容，万 m^3 ； $V_{初}$ 为时段初库容，万 m^3 ； $W_{来水}$ 为时段内来水量，万 m^3 ； $W_{损失}$ 为时段内损失水量，万 m^3 ； $W_{城镇}$ 为时段内城镇综合生活及工业供水量，万 m^3 ； $W_{农灌}$ 为时段内农灌供水量，万 m^3 ； $W_{生态}$ 为时段内下泄的生基流量，万 m^3 ； $W_{弃水}$ 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：一是城镇综合用水，主要包括城乡居民生活、第三产业和工业用水，取水水源以水质相对优良的水库为主；二是农业用水，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。

水源划分及其利用优先序：水源工程除常规的水库、河道（河网）

外，还包括非常规水源（再生水、淡化海水等）。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。

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，水库下泄生态基流不低于多年平均径流量的 10%，且日供水保证率达到 95%以上；在 2025 规划水平年中，考虑水库优先满足埭头水文站断面生态基流，2035 规划水平年在 2025 年的基础上，确保水库下游 4.7 万亩农田达到 90%灌溉保证率。

5.4.2 现状工况供需平衡分析

5.4.2.1 计算工况

本次规划现状工况分析时为充分考虑水资源需求，2025 年以现状工况下各水利工程供水格局，优先保障优质用水需求。2035 年考虑高质量发展要求，保证各供水水库、引水枢纽等工程设计时供水、灌溉、生态用水需求。

5.4.2.2 现状工况供需平衡成果

在现状工况下，按照上述的水量供需平衡原则，根据水文长系列来水及各水平年需水过程，进行逐日水量供需平衡计算。从整个平阳县来看，平阳县水资源量较为丰富，通过顺溪水库、五十丈引水工程及赵山渡引水工程的建立，县内的优质水保证率得到了极大提高，但水资源保障能力仍有待进一步加强。考虑充分利用赵山渡引水工程，对瑞平、鳌江和萧麻片进行供水。

至规划 2025 水平年，90%保证率下总缺水量为 5414 万 m^3 ，其中优质水缺口 1825 万 m^3 ，缺水主要集中在北港、鳌江平原。

至规划 2035 水平年，90%保证率下总缺水量为 7000 万 m^3 ，其中优质水缺口为 3156 万 m^3 ，缺水主要集中在瑞平、萧麻、北港和鳌江平原。

总体来讲，现状工况下平阳县2035年的优质水需求缺口较大。

表 5.4-1

现状工况 2025 水平年供需平衡表

单位: 万 m³

分区名称	频率	总需水量				总供水量				总缺水量			
		优质	一般	其中一般工业	合计	优质	一般	其中一般工业	合计	优质	一般	其中一般工业	合计
瑞平平原	50%	2798	1827	363	4625	2460	1827	363	4287	338	0	0	338
	75%	2798	2099	363	4897	2460	2099	363	4559	338	0	0	338
	90%	2798	2483	363	5280	2460	2227	346	4687	338	255	16	593
	95%	2798	2725	363	5523	2460	1944	319	4404	338	781	44	1119
北港	50%	2384	5232	338	7616	1821	5232	338	7053	563	0	0	563
	75%	2384	6176	338	8560	1821	5685	303	7507	563	490	35	1053
	90%	2384	7207	338	9591	1821	5302	218	7124	563	1905	121	2468
	95%	2384	8266	338	10650	1821	5804	200	7625	563	2462	138	3025
萧麻平原	50%	982	2918	143	3900	794	2918	143	3712	188	0	0	188
	75%	982	3534	143	4516	783	3534	143	4317	199	0	0	199
	90%	982	3984	143	4966	777	3923	139	4700	205	61	4	266
	95%	982	4527	143	5509	773	4304	131	5076	209	224	13	433
鳌江干流	50%	2646	3703	313	6350	2003	3703	313	5706	643	0	0	643
	75%	2646	4297	313	6944	1969	3979	290	5948	677	318	23	996
	90%	2646	4622	313	7269	1942	3255	227	5197	704	1367	87	2071
	95%	2646	5108	313	7754	1931	3078	199	5010	715	2029	114	2744
南麂片	50%	5	1	1	6	5	1	1	6	0	0	0	0
	75%	5	1	1	6	5	0	1	6	0	0	0	0
	90%	5	1	1	6	5	0	1	6	0	0	0	0
	95%	5	1	1	6	5	0	1	6	0	0	0	0
汇总	50%	8815	13681	1158	22496	7084	13681	1158	20765	1732	0	0	1732
	75%	8815	16107	1158	24922	7039	15298	1100	22336	1777	809	58	2585
	90%	8815	18297	1158	27112	7006	14708	931	21714	1810	3589	227	5398
	95%	8815	20626	1158	29442	6991	15130	850	22121	1825	5496	309	7321

表 5.4-2

现状工况 2035 水平年供需平衡表

单位: 万 m³

分区名称	频率	总需水量				总供水量				总缺水量			
		优质	一般	其中一般工业	合计	优质	一般	其中一般工业	合计	优质	一般	其中一般工业	合计
瑞平平原	50%	3253	1868	440	5121	2539	1868	440	4407	714	0	0	714
	75%	3253	2133	440	5386	2539	2133	440	4672	714	0	0	714
	90%	3253	2506	440	5759	2539	2181	415	4720	714	325	25	1039
	95%	3253	2741	440	5994	2539	1896	382	4435	714	846	58	1560
北港	50%	2739	5174	411	7913	1821	5174	411	6995	919	0	0	919
	75%	2739	6092	411	8831	1821	5561	364	7382	919	531	47	1449
	90%	2739	7095	411	9834	1820	5067	253	6887	920	2028	158	2948
	95%	2739	8124	411	10864	1820	5570	234	7389	920	2555	177	3474
萧麻平原	50%	1124	2876	174	4000	804	2876	174	3680	320	0	0	320
	75%	1124	3475	174	4599	788	3475	174	4262	337	0	0	337
	90%	1124	3913	174	5037	780	3847	169	4627	344	66	5	410
	95%	1124	4441	174	5565	777	4197	157	4974	347	244	17	592
鳌江干流	50%	3110	3681	380	6791	2013	3681	380	5694	1097	0	0	1097
	75%	3110	4259	380	7369	1980	3889	348	5869	1130	369	33	1499
	90%	3110	4575	380	7685	1947	3150	269	5097	1163	1425	111	2588
	95%	3110	5047	380	8157	1935	2956	236	4891	1175	2091	144	3265
南麂片	50%	6	1	1	7	6	1	1	7	0	0	0	0
	75%	6	1	1	7	6	1	1	7	0	0	0	0
	90%	6	1	1	7	6	0	1	6	0	1	0	1
	95%	6	1	1	7	6	0	1	6	0	1	0	1
汇总	50%	10232	13600	1406	23832	7182	13600	1406	20782	3050	0	0	3050
	75%	10232	15959	1406	26191	7133	15058	1327	22191	3099	901	79	4000
	90%	10232	18089	1406	28322	7092	14245	1107	21336	3141	3845	299	6985
	95%	10232	20355	1406	30587	7076	14619	1010	21696	3156	5736	396	8892

5.4.3 提升水资源保障能力的重点工程措施

在赵山渡引水和五十丈引水等现有工程的条件下,规划水平年优质水、一般用水缺口较大,规划通过新建水库、河口水闸等措施,充分挖掘本地水资源潜力,在确保埭头水文站断面生态基流和灌溉优先的基础上,提出岳溪水库工程解决优质水缺口,提出鳌江河口大闸工程解决鳌江下游一般用水缺口。

5.4.4 规划工况水资源供需平衡

规划工况各分区规划水平年供需缺口如下表所示。优质用水方面,95%特枯年份,北港、萧麻平原和鳌江平原通过岳溪水库补水后,优质水达到平衡;一般工业用水和农业用水方面,北港仍有一定的农业用水缺口,其他区域90%枯水年份,各水平年一般工业用水和农业用水基本能保障。

同时考虑到岳溪水库建成仍需一定时日,根据珊溪水库和赵山渡水库相关设计文件,供水保证率90%条件下平阳县合计可分配得年优质用水量4070万 m^3 ,一般用水3170万 m^3 ,必要时考虑将其中一般用水作为优质用水应急使用,北港和萧麻平原主要使用五十丈引水工程水源,瑞平平原、鳌江干流主要使用赵山渡引水工程水源,可在岳溪水库未建设完成时满足平阳县优质水使用需求。

表 7.4-1

规划工况 2025 水平年供需平衡表

单位: 万 m³

分区名称	频率	总需水量				总供水量				总缺水量			
		优质	一般	其中一般工业	合计	优质	一般	其中一般工业	合计	优质	一般	其中一般工业	合计
瑞平平原	50%	2798	1827	363	4625	2798	1827	363	4287	0	0	0	0
	75%	2798	2099	363	4897	2798	2099	363	4559	0	0	0	0
	90%	2798	2483	363	5280	2798	2227	346	4687	0	255	16	255
	95%	2798	2725	363	5523	2798	1944	319	4404	0	781	44	781
北港	50%	2384	5232	338	7616	2384	5232	338	7616	0	0	0	0
	75%	2384	6176	338	8560	2384	5685	303	8069	0	490	35	490
	90%	2384	7207	338	9591	2384	5302	218	7686	0	1905	121	1905
	95%	2384	8266	338	10650	2384	5804	200	8188	0	2462	138	2462
萧麻平原	50%	982	2918	143	3900	982	2918	143	3900	0	0	0	0
	75%	982	3534	143	4516	982	3534	143	4516	0	0	0	0
	90%	982	3984	143	4966	982	3984	143	4966	0	0	0	0
	95%	982	4527	143	5509	982	4369	134	5351	0	158	9	158
鳌江干流	50%	2646	3703	313	6350	2646	3703	313	6350	0	0	0	0
	75%	2646	4297	313	6944	2646	4012	293	6658	0	285	21	285
	90%	2646	4622	313	7269	2646	3293	229	5939	0	1329	84	1329
	95%	2646	5108	313	7754	2646	3160	204	5807	0	1947	109	1947
南麂片	50%	5	1	1	6	5	1	1	6	0	0	0	0
	75%	5	1	1	6	5	0	1	6	0	0	0	0
	90%	5	1	1	6	5	0	1	6	0	0	0	0
	95%	5	1	1	6	5	0	1	6	0	0	0	0
汇总	50%	8815	13681	1158	22496	8815	13681	1158	22158	0	0	0	0
	75%	8815	16107	1158	24922	8815	15331	1102	23808	0	776	56	776
	90%	8815	18297	1158	27112	8815	14807	937	23285	0	3490	221	3490
	95%	8815	20626	1158	29442	8815	15277	858	23755	0	5349	300	5349

表 7.4-2

规划工况 2035 水平年供需平衡表

单位: 万 m³

分区名称	频率	总需水量				总供水量				总缺水量			
		优质	一般	其中一般工业	合计	优质	一般	其中一般工业	合计	优质	一般	其中一般工业	合计
瑞平平原	50%	3253	1868	440	5121	3253	1868	440	4407	0	0	0	
	75%	3253	2133	440	5386	3253	2133	440	4672	0	0	0	
	90%	3253	2506	440	5759	3253	2181	415	4720	0	325	25	325
	95%	3253	2741	440	5994	3253	1896	382	4435	0	846	58	846
北港	50%	2739	5174	411	7913	2739	5174	411	7913	0	0	0	0
	75%	2739	6092	411	8831	2739	5561	364	8300	0	531	47	531
	90%	2739	7095	411	9834	2739	5067	253	7806	0	2028	158	2028
	95%	2739	8124	411	10864	2739	5570	234	8309	0	2555	177	2555
萧麻平原	50%	1124	2876	174	4000	1124	2876	174	4000	0	0	0	0
	75%	1124	3475	174	4599	1124	3475	174	4599	0	0	0	0
	90%	1124	3913	174	5037	1124	3913	174	5037	0	0	0	0
	95%	1124	4441	174	5565	1124	4288	163	5412	0	153	11	153
鳌江干流	50%	3110	3681	380	6791	3110	3681	380	6791	0	0	0	0
	75%	3110	4259	380	7369	3110	4259	380	7369	0	0	0	0
	90%	3110	4575	380	7685	3110	4575	380	7685	0	0	0	0
	95%	3110	5047	380	8157	3110	5047	380	8157	0	0	0	0
南麂片	50%	6	1	1	7	6	1	1	7	0	0	0	0
	75%	6	1	1	7	6	1	1	7	0	0	0	0
	90%	6	1	1	7	6	1	1	7	0	1	0	1
	95%	6	1	1	7	6	0	1	6	0	1	0	1
汇总	50%	10232	13600	1406	23832	10232	13600	1406	23118	0	0	0	0
	75%	10232	15959	1406	26191	10232	15428	1359	24946	0	531	47	531
	90%	10232	18089	1406	28322	10232	15736	1223	25254	0	2353	183	2353
	95%	10232	20355	1406	30587	10232	16801	1161	26319	0	3554	246	3554

5.5 水资源供给风险防控

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

加强平阳县水源保护，尤其是加强对顺溪水库、五十丈引水堰坝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，确保平阳县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

随着供水一体化工程的实施和一体化供水范围的不断延伸，规划主城区水源五十丈引水和赵山渡引水原水输水管道互相连通，可互为备用。建议进一步延伸城市和乡镇水厂供水管网，扩大城乡供水一体化覆盖范围；对分散式供水工程的现状供水设施进行升级改造，提高供水保证率，提升供水水质。

3) 进一步提升突发污染预警应急处置能力

完善水源水质监测预警部门联动机制，实现水利与环保等部门对原水水质、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

平阳县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，平阳县多年平均地表水资源量 12.18 亿 m^3 ，最丰年份 1990 年地表水资源量 19.03 亿 m^3 是最枯年份 1967 年 4.93 亿 m^3 的 3.85 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 1966~1968 年、1976~1980 年、2020~2021 年等，其中 1967 年最严重，为历史上特大旱灾。

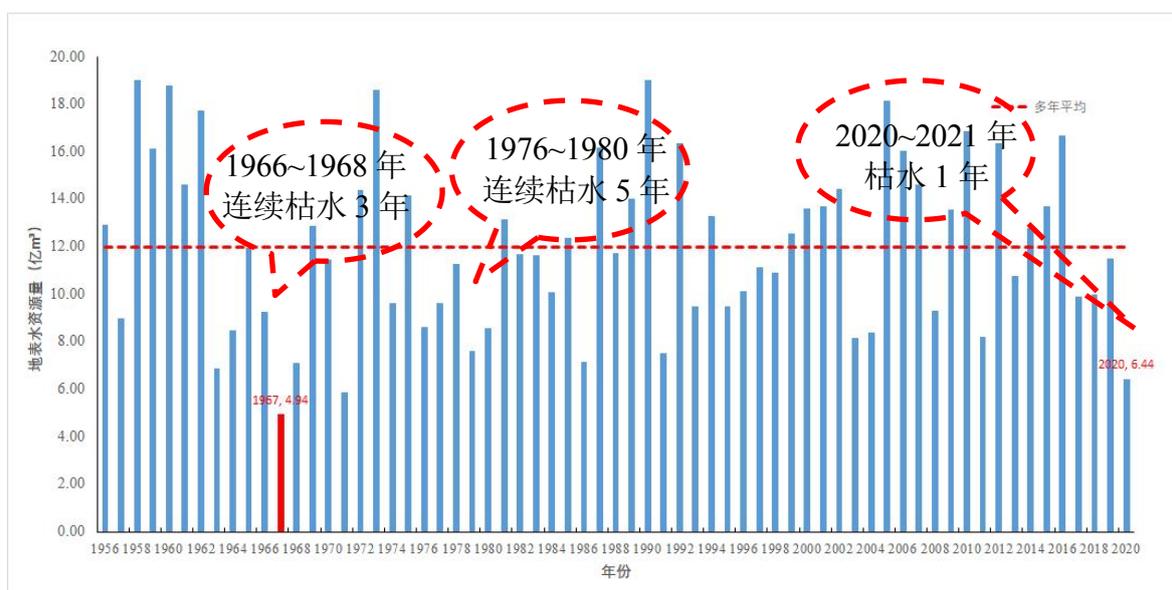


图 5.4-1 平阳县 1956~2016 年水资源量
(第三次水资源调查评价成果)

由于水资源连丰连枯和区域同丰同枯的特征，且平阳县本地仅有一座中型水库供给水源，当遭遇特枯连续枯水年份，全县部分区域供水存在较大风险。本次规划选对 1966~1968 年历史上连续最枯水年对现状、近期及远期规等不同工况下各水平年进行分析，研判现全县优质用水供给风险。

2025年现状工况下优质水缺口1840万 m^3 ，缺水量占比20.86%。2035年缺水量增至3170万 m^3 ，缺水量占比30.99%。规划工况下，近远期特枯年优质水均不缺水。

5.4.3 水资源供给风险防控措施

针对水资源供给风险状况，平阳县水资源供给风险防控应坚持底线思维和问题导向，以强化水资源风险前端管控为核心，以完善水利基础设施网络为重点，以提升水资源风险监测预警能力为抓手，统筹推进各项措施，实现风险全过程防控，努力防范、应对和化解水资源供给系统风险。

一是强化水资源风险前端管控。把加强水资源风险前端管控作为应对水资源风险的主要手段，从风险源头减少重大水资源风险事件发生概率。强化水资源承载力刚性约束，实施水资源消耗总量和强度双控行动，强化水资源承载力在区域发展、城镇化建设、产业布局等方面的刚性约束，从源头加强水资源风险预防。

二是完善水资源保障基础设施网络。把完善水资源配置工程体系作为提升水资源风险防控的重要硬件基础，提升对水资源风险传导路径的管控，努力减缓风险发生概率和可能影响。加强城市应急备用水源建设，完善城市水源格局，提升水资源供给系统的韧性和风险防控能力。

三是提升水资源风险监测预警能力。加强水资源供给风险监测和预警分级体系建设，构建流域区域乃至全县域范围的水资源风险联防联控机制，常态化开展风险评估、制定风险防控预案。深入水利化数字改革，争取实时掌控预判区域水资源储备及用水状况，结合气象预报等信息，预判未来一定时期水网供水余度，根据预警阈值，发布预警信息，并自动生成水管控措施和供水调度方案，提前对全社会用水进行指导干预，增强城市供水水源应急调配的预见性和精准性。

6 水资源配置网建设方案

6.1 配置原则

1) 统筹兼顾、突出重点。

强化本地供水水库与域外引水的联合运用，协调和平衡好平阳县与受水区的水资源配置关系，拟定不同供水水源间和不同用户间的水量配置方案。

2) 远近结合、谋划长远。

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，并为远期配置方案预留一定的拓展空间。

6.2 配置格局

平阳县水资源总量相对丰富，但水资源分布不均衡，年内河流洪枯变化大，降雨大多集中在台汛期，且流域内缺乏大型水资源调节工程，水资源未得到充分的开发利用。水资源保障能力有待提高，急需兴建控制性水库工程，提高优质水供水保证率。

平阳县现状骨干水源以珊溪水库、顺溪水库以及鳌江、飞云江为主，其中水库为该区域优质供水网的主力配水水源，鳌江、飞云江为该区域一般供水网的主力配水水源。

1) 优质用水

现状优质用水水源以顺溪水库、珊溪水库为主，辅以五十丈引水工程、珊溪-赵山渡引水工程，形成现状优质水供水网。规划实施岳溪水库工程，可满足近远期各片区各水平年的生活、工业优质用水。

表 6.2-1 平阳县优质水规划供水水源配置表 单位：亿 m³

2025 年			2035 年		
需水量	配水量	配水水源	需水量	配水量	配水水源
0.882	0.368	顺溪水库（五十丈引水）	1.023	0.380	顺溪水库（五十丈引水）
	0.387	珊溪-赵山渡引水工程		0.458	珊溪-赵山渡引水工程
	0.065	岳溪水库（规划）		0.123	岳溪水库（规划）
	0.062	本地小型水库		0.062	本地小型水库

近期平阳县近期优质需水量0.882亿m³，供水总量0.882亿m³，其中顺溪水库（五十丈引水）0.368亿m³，珊溪-赵山渡引水配置水量0.387亿m³，岳溪水库配置水量0.065亿m³，域内小型水库配置水量0.062亿m³，近期出现缺口时可通过暂时压缩供水解决，必要时通过珊溪-赵山渡引水短期补充缺水量。

远期优质需水量1.023亿m³，供水总量1.023亿m³，其中顺溪水库（五十丈引水）配置0.380亿m³，珊溪-赵山渡引水配置水量0.458亿m³，岳溪水库配置水量0.123亿m³，域内小型水库配置水量0.062亿m³。

2) 一般用水

现状以本地山塘及河网为主，珊溪-赵山渡引水为补充，规划水平年考虑由顺溪水库输送鳌江至蒲潭堰，补充河网生态用水及农灌用水，同时兴建鳌江河口大战，满足平阳县近远期一般用水需求。



图 6.2-1 平阳县供水区规划水资源配置格局

6.3 城市应急备用水源

1) 基本理解

城市应急备用水源主要指在县级城市所在区域主水源遇突发状况不能供水时，保证率较高，能够快速启用，并满足当地居民综合生活用水需求，保障城市供水安全的水源，称为应急备用水源。应急备用水源所使用的天数根据其常规供水的水源及工程特点各有不同，一般选择为 7~14 天；以外域引水等为主水源的根据工程需求时间延长；两者兼有时取大值。

2) 应急备用水源水量平衡分析

平阳县现状及规划城镇生活用水均以珊溪-赵山渡引水及顺溪水库为主要水源，应急备用时间主要为引水工程出现事故进行检修及水库水污染事件等，最大应急备用天数选择为 30 天，应急备用所需水量 206 万 m³、240 万 m³。

现状平阳县城所在分区尚无备用水源，虽已与鳌江水厂管道连通，但因高程原因无法实现双向通水。根据报告编制期间多次对接，平阳县

计划2024年实施管道加压泵站建设，近期（2025年）可实现北山水厂与鳌江水厂双向通水，以增加五十丈引水作为平阳县城区区域备用水源。

6.4 农村饮水安全保障

农村饮用水安全保障以水质和水量达标为出发点，以建设和管理提标为着力点，以农民受益为落脚点，加快构建以城市供水网为主、乡镇局域供水网为辅、单村水厂为补充的三级供水网，以及规模化发展、标准化建设、市场化运营、专业化管理的农村饮用水体系。

（1）农村饮水工程要因地制宜，分类施策，统筹规划，对于距离城区和镇区较近的农村首先应做好城乡联网扩面。按照“城乡供水一体化”的要求，对有条件纳入大管网的做到应纳尽纳，不能纳入大管网的，做好主水源调整，有条件的地区改山溪引水为水库引水，提高水量和水质保障，采用新技术、新模式提高农饮水水质标准，实现城乡同质。

（2）加强农村饮用水水源地保护，强化农村供水水质监测能力建设，保证水质安全。

（3）实现专业管理全覆盖，加快建立“规范收取、规范使用”的农村水价机制，形成集中、统一、专业的管理机制。

6.5 水资源保障重点工程

1) 岳溪水库工程

岳溪水库位于鳌江支流岳溪中游，规划坝址位于岳溪村下游约500m处，坝址以上集水面积约42km²，水库总库容约2800万m³。水库主要功能为防洪、供水，初拟兴利库容1000万m³，新增年供水能力1500万m³。



图 6.4-1 岳溪水库工程位置图

2) 鳌江河口大闸工程

鳌江河口大闸闸址位于鳌江口长腰山，工程任务以防洪潮、水资源开发和改善水环境等综合利用。闸上调蓄容积约1亿 m^3 ，在保证闸址下泄生态水量的前提下，90%保证率可配水水量约1.1亿 m^3 ，可向鳌江两岸平原补充灌溉及生态水量，提高一般供水保证率，同时兼顾改善平原河网水体流动性。

7 环境影响评价

7.1 评价依据

根据《环境保护法》、《环境影响评价法》、《规划环境影响评价条例》，国务院有关部门、设区的市级以上地方人民政府及其有关部门，对其组织编制的工业、农业、畜牧业、林业、能源、水利、交通、城市建设、旅游、自然资源开发的有关专项规划，应当在该专项规划草案上报审批前，组织进行环境影响评价，并向审批该专项规划的机关提出环境影响报告书；专项规划中的指导性规划，应当编写该规划有关环境影响的篇章或者说明。

环境影响评价以《环境保护法》、《环境影响评价法》、《水污染防治法》、《噪声污染防治法》、《大气污染防治法》、《固体废物污染防治法》、《水土保持法》等法律法规为依据，以《规划环境影响评价技术导则（试行）》、《江河流域规划环境影响评价规范》、《环境影响评价技术导则》、《环境影响评价技术导则——水利水电工程》等相关规程规范为指导，在分析区域环境现状的基础上，分析规划方案环境影响，提出环境保护对策措施，使水资源合理配置与经济社会发展和环境保护相协调。

7.2 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，即平阳县全域。

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。地表水水质达到或好于III类的比例、饮用水水源地水质达标率保持100%。

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，保障生态用水，重要控制断面生态水量得到保障，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，改善全县供用水条件，重点保障城乡居民饮水安全，保障经济社会高质量发展。

3) 评价方法

主要采用现场调查法和对比法评价规划工程实施后可能产生的环境影响。

7.3 环境现状

近年来，平阳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，坚决打好打赢污染防治攻坚战（蓝天保卫战、碧水保卫战、清废保卫战）、生态环境质量持续改善。根据《2020年平阳县环境状况公报》，平阳县环境状况总体情况如下：

1) 地表水。地表水平阳县共有10个国省市县控断面和1个交接断面，10个国省市县控断面水质达到Ⅰ~Ⅲ类断面的有8个，占监测断面数的80%；达到功能区要求水质标准的断面有9个，达标率为90%；总体水质与上年基本持平。其中，入海河流鳌江5个监测断面中顺溪为Ⅰ类水质，

埭头为Ⅱ类水质，江屿、方岩渡和江口渡为Ⅲ类水质，5个断面均达到功能区要求；平原河网5个监测断面中小姜垟、宋埠和下厂断面为Ⅲ类水质，光山和东洋2个断面为Ⅳ类水质，5个断面中除了东洋断面的其余4个均达到了功能区水质要求；与上年相比，江口渡交接断面氨氮(0.27mg/L)和高锰酸盐指数(2.9mg/L)分别上升了12.5%和20.8%，总磷(0.115mg/L)下降了21.2%。

2) 环境空气。2020年平阳县环境空气质量优良率为98.1%，比上年下降13个百分点。二氧化硫和二氧化氮年均浓度均达到国家一级标准；可吸入颗粒物(PM10)年均浓度达到一级标准；细颗粒物(PM2.5)年均浓度达到二级标准；整体空气质量良好，首要污染物为臭氧。2020年空气质量综合指数为2.74。平阳县大气降水pH值范围为4.28~6.74，pH值年均值为5.10，比上年低0.08；酸雨率67.0%，比上年高14个百分点；属于较重酸雨区，较上年有所恶化。

平阳县降尘测值范围为1.3~1.5(t/km²·30d)，年均值为1.4(t/km²·30d)。

3) 城市环境噪声。2020年平阳县城市声环境质量总体较好。区域环境噪声昼间平均值为53.3dB(A)，较上年上升了1.2dB(A)，属于二级水平；城市道路交通噪声昼间平均值为65.7dB(A)，较上年上升了0.6dB(A)，属于一级水平；城市功能区环境噪声测点安居二期、西直街和监测站昼夜等效声级分别达到1类、2类和3类功能区标准。

7.4 环境影响分析评价

7.4.1 规划协调性分析

本规划通过对平阳县新一轮经济社会发展对水资源的需求分析、水资源节约保护和开发利用现实条件等方面的调查分析研究，拟定了全县今后一段时期内与新一轮经济社会发展相适应的水资源节约保护与开发利用规划总体格局，提出了提升水资源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开发利用和生态

保护的要求，做到水资源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平阳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，规划的实施将为全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》，以国家和省、市相关法律法规、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、国土空间规划等对水资源开发利用和生态环境保护的要求，做到水资源开发利用与节约保护与经济社会发展目标、国土空间保护相协调。

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。严格按照水资源可利用量控制经济社会对水资源的开发利用强度；通过节约用水、加大污水处理力度、提高城市再生水利用率、加强污染控制等措施，改善水环境质量、恢复水体使用功能；通过实施城乡供水水源建设以及河湖连通、河湖生态补水等生态修复工程，改善河湖水体流动性。规划的实施将明显改善生态环境状况以及城乡人居环境，河湖综合功能将得到恢复和增强。总体上有利于生态环境保护，规划与生态环境保护的目标是协调的。

7.4.2 主要影响分析

1) 水库工程

①对河流水文情势的影响。由于水库对径流的调节能力强，水库建设一般会对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。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。规划建设的水库将占用和淹没一定的耕地和产生迁移人口。平阳县人口多、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) 其它影响

①拆迁及移民安置。规划水库、引水工程等占地、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。平阳县经济发展较快，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航运影响。河湖治理工程可增加通航里程，提高航道等级，通过对水利工程的调控，可降低航道的洪水位，抬高枯水位，既可增加通航时间，也可减少洪水期停航、限航，为进一步发展航运事业提供有利条件。在区域水资源开发利用工程布局中，为保证地区防洪和供水安全，有关控制工程将在一些航道上增加水级，需通过设置船闸等通航建筑物来满足航运要求，将在一定程度上阻碍航道的顺畅，延长通航时间。

③施工期影响。工程施工期不可避免地对施工区周围地表水、空气环境、声环境和生态环境等产生一定的影响。由于各项工程所处的地理位置、自然环境、工程规模、工程类型、施工机械、施工方式、施工人数以及周围的环境敏感目标等不同，施工期污染源各不相同，污染影响程度及范围也不一样。但总体而言，施工期的影响是局部的、短期的。

7.5 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：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，加强重要湿地生态系统的保护，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《环境保护法》、《环境影响评价法》以及《规划环境影响评价条例》等法律法规要求，加强规划的环境影响评价工作。在规划实施过程中，对规划实施情况应分阶段进行环境影响跟踪监测、评价和后评估。在建设项目前期工作中，重视环境影响评价和环境保护设计工作，制定切实有效的环境保护实施计划；在建设项自施工过程中，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。依法加强建设项自取水许可审批、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。水库的兴建移民数量较多，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，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》、《森林法》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，切实做好耕地占补平衡工作，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《建设项目环境保护管理条例》等，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，加强湿地生态系统生态风险评估，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程度。

7.6 环境影响结论

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，为提高全县水资源水环境承载能力、支撑保障经济社会高质量发展奠定更加坚实基础。为实现规划目标而兴建的各类工程，既是促进区域经济社会、生态环境可持续发展的重要水资源保障工程，也是生态环境保护工程。只要在规划实施过程中充分重视可能存在的不利环境影响，采取相应的生态环境保护措施，并根据生态环境对规划实施的响应及时优化调整实施方式，规划实施的不利环境影响可在很大程度上得以减轻或避免，不存在重要的环境制约因素，从环境角度评价，规划是可行的。规划实施过程中要高度重视工程建设对区域周边环境产生的不利影响，依法加强建设项目环境影响评价等前期工作，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。水资源开发利用要优先保障河流基本生态用水，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。

8 规划实施安排与保障措施

8.1 实施安排

8.1.1 水资源节约

(1) **农业节水工程。**持续推进灌区节水改造，结合高标准农田建设，加大田间节水设施建设力度，大力推广水肥一体化等节水技术模式；强化灌区用水管理制度，提高灌溉水有效利用系数；推广畜牧渔业节水方式。到 2025 年，新增和完善高效节水灌溉工程建设面积 0.67 万亩以上，完成水肥一体化面积 0.6 万亩以上；新创成（复核）3 个节水型灌区；近期完成规模化养殖场节水改造与建设 8 家。

(2) 工业节水工程。

进一步推动工业节水改造，提高水的重复利用率，降低生产单耗指标；促进节水技术推广应用，全面提升企业用水效率，促进绿色发展；促进中水再利用和分质供水，加快工业废污水处理回用技术应用；加强企业用水管理，鼓励和支持企业发展符合国家资源节约与综合利用政策的节水项目和产品。至 2025 年，高耗水工业行业节水型企业创成率达到 90%以上。

(3) 城镇节水工程。

全面深化国家型节水型社会建设，把节约用水贯穿于县域经济社会发展和生态文明建设全过程进一步完善城镇供水、排水管网布局体系，提高城镇集中供水覆盖范围，降低供水管网漏失率；全面推广生活节水设施。至 2025 年，继续深化国家级县域节水型社会达标县建设成果；城市供水管网漏损率降至 10%以内；完成公共场所及公共建筑节水器具全覆盖。

(4) **非常规水利用。**积极发展非常规水利用，再生水纳入水资源统一配置，逐步扩大再生水回用规模。到 2025 年，完成平阳县昆鳌污水处

理厂再生水利用项目。

(5) 节水标杆示范工程。聚焦聚力重点用水领域，打造一批节水标杆工程。到 2025 年，创建 1 个节水标杆酒店、2 个节水标杆校园和 3 个节水标杆小区，培育 3 个节水标杆企业，建成省级节水教育宣传基地，并利用基地将节水教育常态化。

8.1.2 水资源保护

(1) 饮用水水源地安全保障达标建设。近期继续推进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”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。

(2) 幸福河湖工程。结合试点持续开展美丽河湖建设，系统性开展城乡河道水生态修复与治理，持续开展幸福河（湖）创建；有效控制水土流失；结合乡村振兴、美丽城镇建设，推动重塑健康自然的河湖岸线。

8.1.3 水资源开发利用

(1) 水资源开发利用工程。结合水资源供需情况和水资源开发利用条件，立足本地，近期实施岳溪水库工程，远期实施鳌江河口大闸工程，进一步增加蓄量、盘活存量、提升质量，提高调控能力。

(2) 农饮水安全提升工程。近期重点推进农村饮用水提升工程，实施老旧供水设施更新改造，提升农村饮水安全保障及数字化管理水平，建成城乡一体化供水体系。

8.1.4 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，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，提高水文水资源监测及应急能力。

(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，强化

取用水计量监控，完善取用水统计，确保信息的准确性、科学性和精细化，为水资源管理提供手段和依据。

(3) 水资源保障数字化应用建设。迭代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，提升平阳县水资源动态监测与分析能力。

8.2 保障措施

8.2.1 加强组织领导，落实目标责任

坚持政府主导、部门协调、上下联动的方针，加强平阳县政府对水资源开发、利用、节约、保护工作的领导，发挥政府在规划推进过程中总揽全局、协调各方的作用，健全管理手段，建立部门协调、上下机构联动保障规划实施工作机制，协调推进本规划确定的水资源开发利用、节水、供水、水资源保护等重大工程。

强化水行政主管部门的水资源管理和监督职能，加强工作协调，完善工作机制，协调有关部门完成规划目标任务；加强对水资源开发利用全过程的监管，并建立规划实施情况的跟踪分析和目标考核制度，健全规划实施的监督评估机制。

切实强化规划的指导和约束作用，把规划确定的水资源开发利用和节约保护的控制性指标及主要任务纳入当地国民经济和社会发展规划和政府重要议事日程，建立相应的组织责任体系和协调机制。

8.2.2 健全法制建设，强化依法治水

涉及水资源管理和规划实施过程中必须依法治水、管水、用水，切实贯彻执行各项水法规和规章制度，配套完善法规体系。加强普法宣传教育，增强全社会的水法制观念。贯彻执行《浙江省水资源条例》，保护水源、水质和水生态环境，加强水资源管理和实现水资源可持续利用。

加强水资源无序开发、违法违规排污、侵占河湖水域岸线、人为水土流失、河湖水环境污染、水生态破坏等重点领域法律监督与行政督察。

加强水行政执法队伍建设，提高人员素质和执法效率，增加执法透明度。加强对水利执法人员的教育培训，建立水利执法人员继续教育制度，有计划地对区、乡（镇）水政监察人员进行培训，将普法宣传教育与依法行政、依法治水、管水、用水相结合，不断提高全社会水法意识，形成良好的水法制环境。

8.2.3 加大资金投入，强化政策支持

建立政府主导、分级负责、多元筹资的水利投融资模式，吸引社会资本投入，多渠道筹措建设和维护资金。把水资源开发保护作为政府公共财政投入的重点领域，严格落实水资源费投入政策，强化财税政策支持，鼓励和吸纳各类社会资金参与水利建设，拓展水利投资渠道，逐步形成多元化的水利投入机制，确保水资源开发利用与保护投资需求。

加快完善水资源开发利用工程和城市供水工程建设、土地保障、资金投入、金融支持等方面的政策支持体系。加大工程运行维护和管理投入，加强生态环境共保联治、水利工程共商共建等重要机制研究。规划提出的重要工程要加强与国土空间规划、“三线一单”生态环境分区管控方案等的衔接，为水利基础设施建设预留资源条件。

8.2.4 加强人才建设，强化科技创新

重视专业技能培养，采取有力措施切实提高基层水利工作人员专业技能，建立一支高素质的水资源管理人才队伍，保障水资源管理和规划工程实施工作的顺利开展。

要把水资源开发利用、节水、污水处理资源化、水生态环境保护等科技创新和技术推广列入政府的科技发展计划，加大科技投入的力度，开展重大项目的研究与交流，并制定相关激励政策。建立和完善水资源技术推广和服务体系，促进技术咨询、中介、设计及信息服务体系的建设，提高水资源科学技术服务水平。

8.2.5 加强宣传引导，促进公众参与

持久开展水法治宣传，加大水情宣传教育力度，不断提高全民水忧患意识，努力在全社会形成节约用水、合理用水的良好风尚。强化对规划的舆论宣传，进一步健全公众参与、专家论证的决策机制，引导全社会积极参与水资源开发利用工程、节约用水工程的建设和管理，形成治水兴水的强大合力。

附表

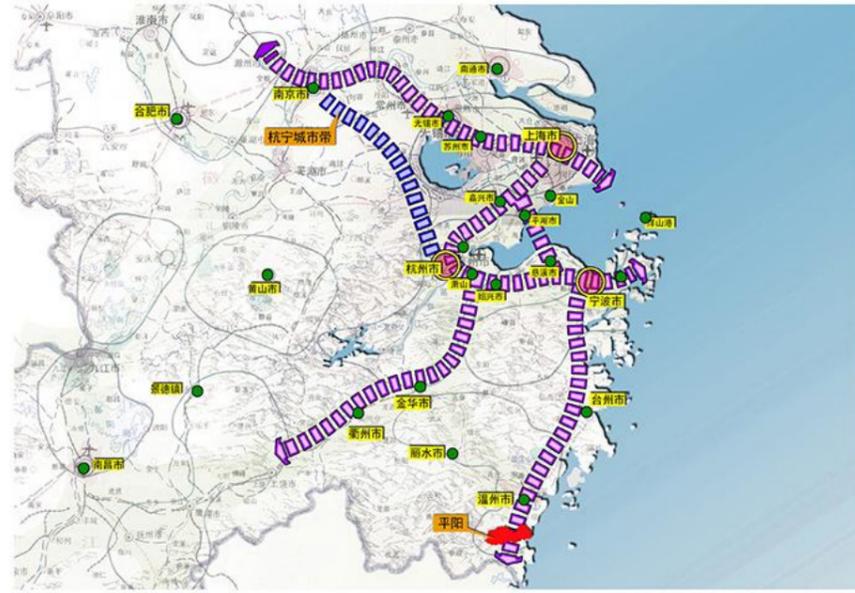
平阳县水资源节约保护和利用总体规划项目实施安排表

序号	项目名称	主要建设内容	实施安排	投资估算 (亿元)
一	水资源节约			3.10
(一)	农业节水工程			0.43
5	灌区续建配套和节水改造过程	逐步推进中型灌区和重点小型灌区续建配套和节水改造工程	近期	0.20
6	高效节水灌溉工程	新增、完善高效节水灌溉面积0.67 万亩以上	近期	0.12
7	节水型灌区创建	完成3 个节水型灌区创建（复核）	近期	0.01
8	水肥一体化	保有水肥一体化面积0.6 万亩以上	近期	\
9	畜禽养殖改造	完成8 家规模化节水改造	近期	0.08
10	渔业循环水养殖示范	完成建设1 个渔业工厂化循环水养殖示范点	近期	0.02
(二)	工业节水工程			0.10
3	节水型企业创建	高耗水工业行业节水型企业创成率达到90%以上	近期	0.05
4	督促企业开展水平衡测试	督促企业完成水平衡测试 25 家，完成清洁生产审核企业 25 家	近期	0.05
(三)	城镇节水工程			1.60
1	供水管网建设	新、改建供水管网 60.0km	近期	1.30
2	城镇供水管网分区计量管理建设	开展城镇供水管网分区计量与漏损管控建设	近期	0.30
(四)	非常规水利用工程			0.83
11	再生水利用项目	平阳县昆鳌污水处理厂再生水利用项目	近期	0.08
12	雨水收集利用	雨水收集系统（50 处）	近期	0.25
13	海绵城市建设	海绵城市示范项目，包括透水铺装，雨水湿地	近期	0.50
(五)	节水标杆示范工程			0.01

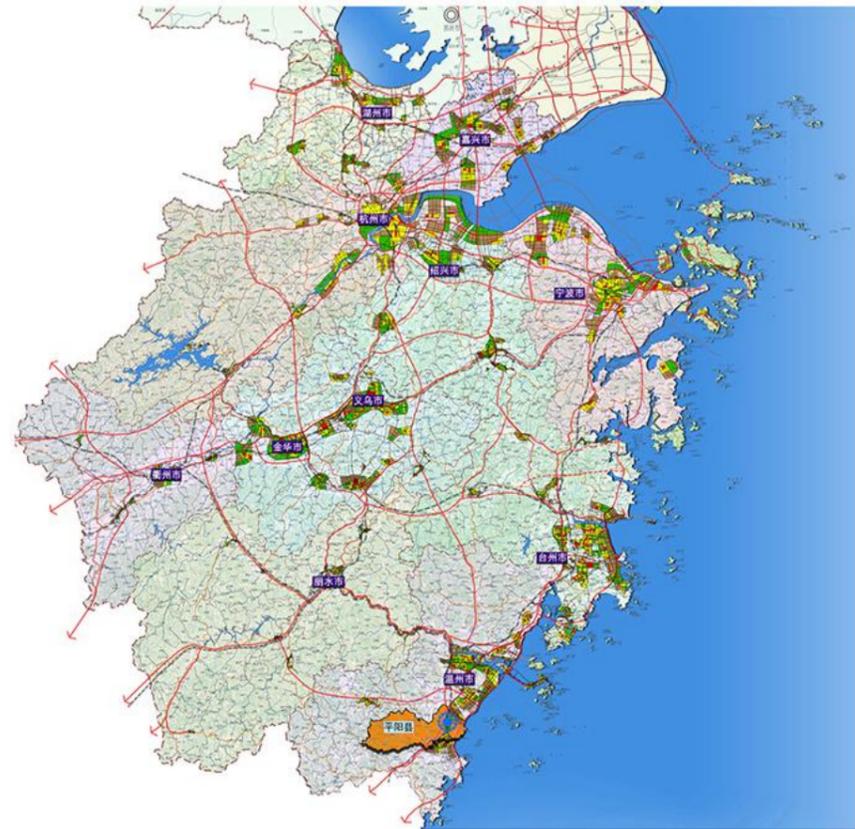
序号	项目名称	主要建设内容	实施安排	投资估算 (亿元)
14	节水标杆	打造 1 个节水标杆酒店、2 个节水标杆校园和 3 个节水标杆小区, 培育 3 家节水标杆企业	近期	0.01
(六)	深化节水型社会创建			0.02
15	节水型社会创建	继续深化国家级县域节水型社会达标县建设成果	近期	0.02
(七)	节水改革创新			0.11
16	智慧节水管理	配合温州市建立节水业务智慧管理体系, 重点用水户节水监控信息化系统建设	近期	0.02
17	综合水价改革	深入开展农业水价综合改革, 统筹推进平阳县中型灌区和重点小型灌区农业水价改革	近期	0.04
18	开展合同节水试点	鼓励专业化服务公司为用水单位提供节水改造和管理, 尝试建成合同节水管理示范试点	近期	0.01
19	加强节水宣传	加大节水宣传教育力度, 多层次、多形式、全方位的宣传“十四五”节水理念与要求	近期	0.04
二	水资源保护			22.63
1	幸福河湖试点县建设工程	创建省级美丽河湖 5 条, 创建水美乡镇 9 个以上	近期	3.70
2	平阳县重要山塘系统治理工程	评定 24 座重要山塘, 开展 4 座山塘综合整治	近期	0.10
3	平阳县瑞平塘河平整片水系(一期)综合治理工程—九叠河、墨城溪、梅溪片	包括防洪排涝工程、绿道工程、生态修复工程、节点亮化工程; 九叠河、墨城溪整治内容包括河道清淤 8.86km, 河道拓浚 2.79km, 新建堤防 6.35km, 生态护岸 17.7km, 配套建设绿道 14.53km、景观节点 10 处; 梅溪片整治内容包括两岸整治岸坡总长 16.58km (新建生态护岸 15.18km, 新建堤防 1.4km) 配套建设绿道 10.58km、景观节点 15 处, 生态修复 25.52 万 m ²	近期	11.24
4	平阳县水头平原及带溪、凤卧溪水系综合治理工程	水头、带溪凤卧溪水系综合治理及水闸泵站建设, 治理长度 13.05km	近期	2.59
5	平阳县鳌江蒲潭垟以上流域综合治理工程	鳌江干流顺溪至蒲潭垟堰坝段、怀溪、青街溪、闹村溪综合整治 27.62km	近期	5.00
三	水资源利用			59.62

序号	项目名称	主要建设内容	实施安排	投资估算 (亿元)
(一)	重点水源工程			58.25
1	岳溪水库工程	总库容约 2800 万 m ³ 。水库主要功能为防洪、供水，初拟兴利库容 1000 万 m ³ ，新增年供水能力 1500 万 m ³	近期	6.00
2	岭根水库	总库容 480 万 m ³ ，以供水为主，兼顾防洪	远期	1.10
3	墨城水库	总库容 167 万 m ³ ，以供水为主，兼顾防洪、改善水环境等	远期	0.90
4	鳌江河口大坝工程	位于鳌江口长腰山，工程任务以防洪潮、水资源开发和改善水环境等综合利用。闸上调蓄容积约 1 亿 m ³	远期	50.00
5	国安引供水二期工程	提升国安引供水能力，由 7.4 万 m ³ /d，提升至 24.74 万 m ³ /d，改扩建现状翻板闸坝；新增至鳌江、水头水厂管线；对隧洞清淤加固	近期	0.25
(二)	农饮水安全提升工程			1.37
3	农村饮用水保障工程	新建、扩建及改造农村供水工程 13 处，规划受益人口 35.55 万人，规划设计水厂总供水能力 4.76 万 m ³ /d	近期	1.37
四	水资源管理			0.56
1	平阳县智慧水管理平台	配合构建在线互联、数据共享、业务协同、决策支持的全行业统一的主要工作平台，实现省市县三级互联互通，水利核心业务掌上办、网上办	近期	0.50
2	水文补短板“5+1+1”工程建设项目	新建水文站点 2 个；新建水位站点 30 个；新建雨量站点 25 个；新建千里眼 1 个。12 个水位站增设北斗设备	近期	0.06
合计				85.91

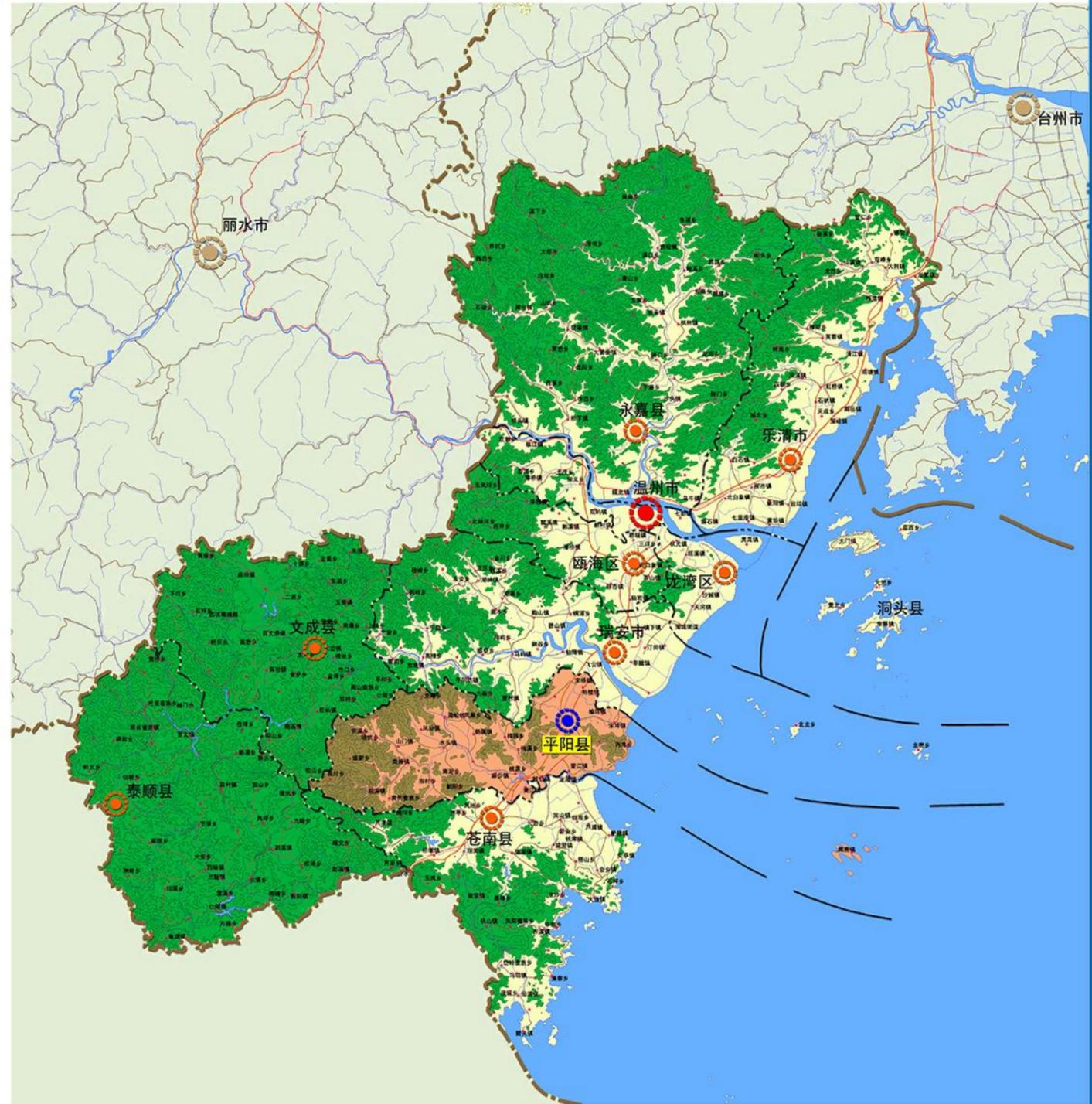
平阳县区位优势图



平阳县在长三角的位置

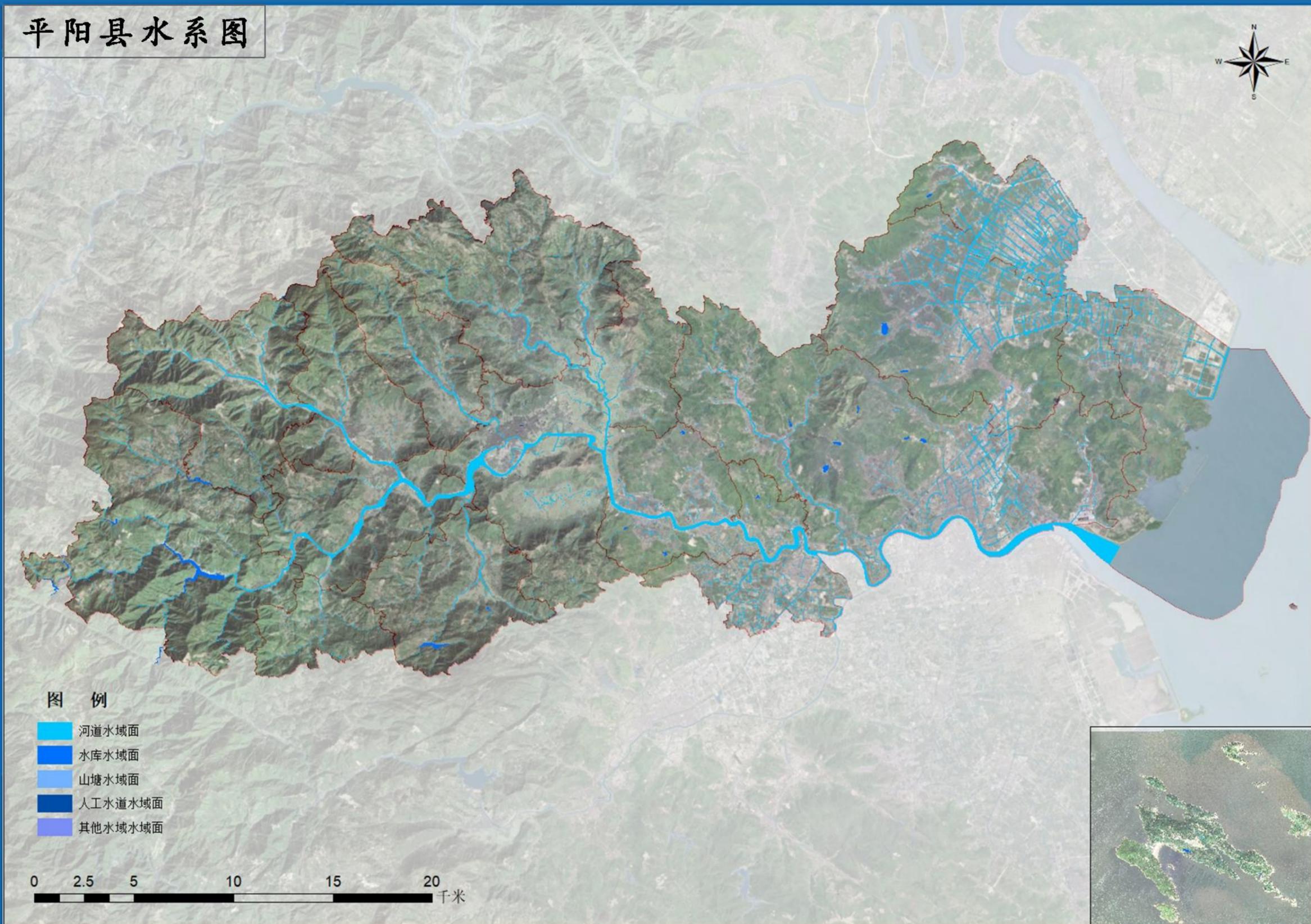


平阳县在浙江省的位置



平阳县在温州市域的位置

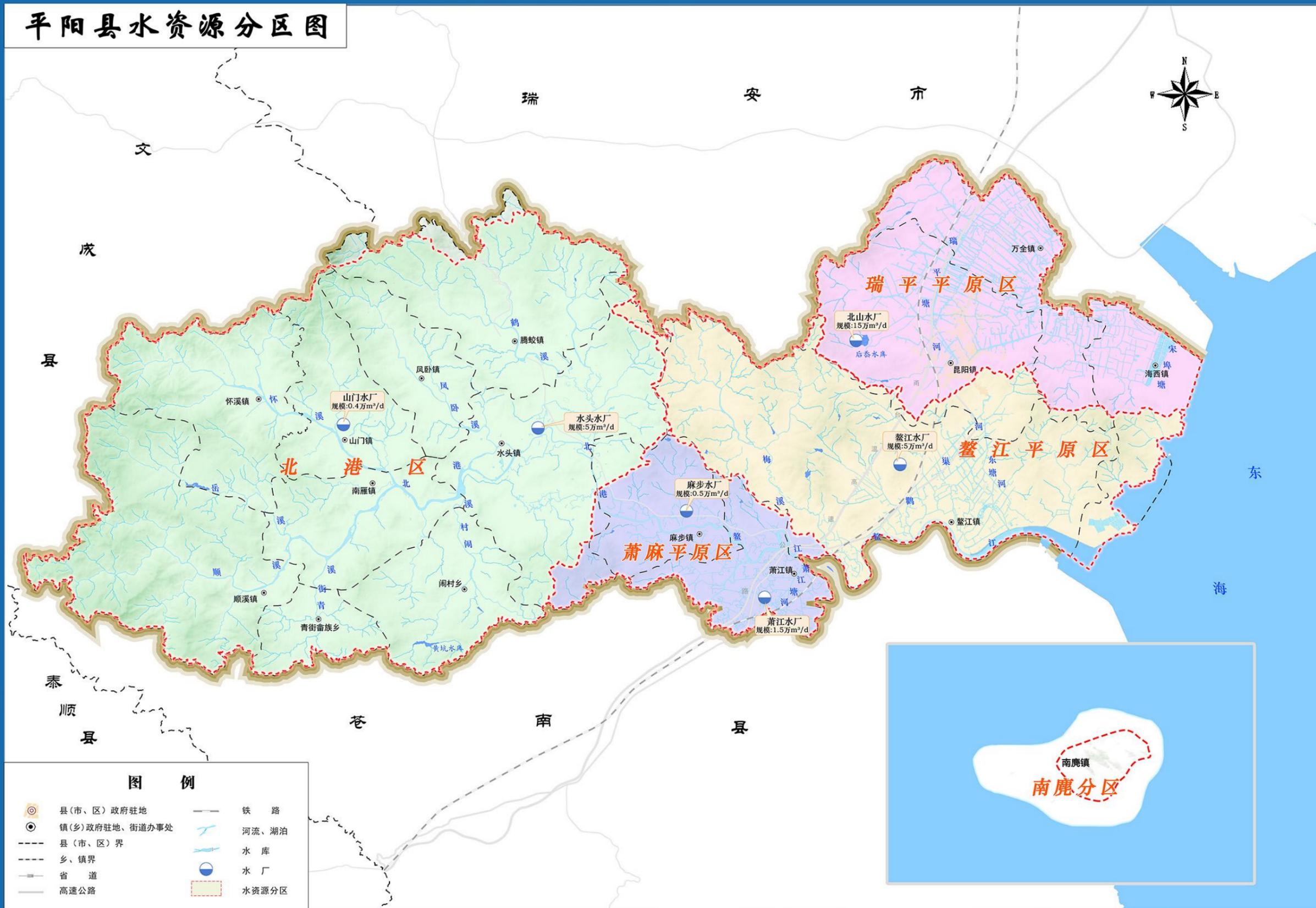
平阳县水系图



- 图 例
- 河道水域面
 - 水库水域面
 - 山塘水域面
 - 人工水道水域面
 - 其他水域水域面

0 2.5 5 10 15 20 千米

平阳县水资源分区图



平阳县规划水资源配置格局图

