

平阳县农田灌溉发展规划

（征求意见稿）



湖州南太湖水利水电勘测设计院有限公司

二〇二三年十月

目 录

前言	1
1 基本情况	2
1.1 自然条件	2
1.2 经济社会概况	16
1.3 农业生产状况	18
1.4 自然灾害情况	19
2 现状评价与需求分析	21
2.1 现状调查	21
2.2 主要成就	23
2.3 存在问题	25
2.4 面临形势	30
2.5 发展需求	33
3 灌溉面积发展潜力评估	34
3.1 可发展灌溉土地	34
3.2 节水潜力分析	35
3.3 灌溉可用水量	37
3.4 水土资源平衡	43
3.5 灌溉面积发展规模	59
4 规划总则	60
4.1 指导思想	60
4.2 基本原则	60

4.3 规划水平年	61
4.4 规划依据	62
4.5 建设标准	66
4.6 发展目标与主要任务	68
5 总体布局与建设内容	75
5.1 总体布局	75
5.2 灌溉水源保障	76
5.3 大中型灌区改造	87
5.4 新建大中型灌区	92
5.5 小型农田水利（小型灌区）建设	92
5.6 高标准农田灌排工程建设	99
5.7 智慧灌区建设	103
6 管理与改革	106
6.1 体制机制改革	106
6.2 深化农业水价综合改革	109
6.3 深化标准化管理	113
6.4 加强科技创新	116
7 投资匡算与资金筹措	120
7.1 编制依据	120
7.2 投资匡算	120
7.3 资金筹措	126
8 环境影响评价与效益分析	127

8.1 节水评价	127
8.2 环境影响评价	134
8.3 实施效果评价	136
9 保障措施	139
9.1 组织保障	139
9.2 管理保障	140
9.3 政策法规保障	140
9.4 资金保障	140
9.5 科技保障	141
10 附表	143
11 附图	157
12 附件	172

前言

习近平总书记多次强调国家粮食安全，“中国人的饭碗任何时候都要牢牢端在自己手中”。2022 年中央一号文件明确提出，要“研究制定增加农田灌溉面积的规划”。高质量高标准编制全国农田灌溉发展规划，搞清楚灌溉面积发展潜力、区域分布、发展路径等，对持续稳定粮食生产能力、进一步夯实保障粮食安全水利基础具有重要意义。

为贯彻落实 2022 年中央一号文件精神 and 全国农田灌溉发展规划编制工作部署，有序推进县域农田灌溉发展与粮食安全、生态文明、美丽乡村、共同富裕紧密结合，平阳县根据浙江省水利厅、浙江省农业农村厅《关于开展浙江省农田灌溉发展规划编制工作的通知》（浙水农电〔2022〕27 号）部署要求。将农田灌溉发展规划作为将来一个时期我县灌溉发展的顶层设计，以现有耕地、耕地灌溉面积和后备耕地资源分布区域为工作范围，在平衡好紧缺的水土资源与日益增长的粮食需求之间关系的基础上，统筹国土空间格局、农业生产布局、浙江水网格局、灌排工程格局等，以提升农田灌排保障能力为重点，合理确定灌溉发展总体布局和分区农田灌溉发展目标、重点和建设任务。

我公司受平阳县水利局委托，承担《平阳县农田灌溉发展规划》（以下简称《规划》）编制工作，并于 2023 年 4 月 15 日完成《规划》初稿。本次《规划》在现有建设、相关规划的基础上，按照“一带两区四片多集群”的总体布局，通过新建、改建水源工程，灌溉工程配套改造和排水系统配套改造，完成 2 个中型灌区改造及新建 4 个 2000 亩以上的小型灌区，保证平阳县域内的农田灌溉，保障粮食安全。

报告编制过程中得到了温州市水利局、平阳县水利局以及其他各相关单位领导、乡镇、村的大力指导与协助，在此表示衷心的感谢！

1 基本情况

1.1 自然条件

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 1035.63km^2 ，海域面积 1300km^2 。平阳地处温州南翼区域经济的中心，是温州市“1650”空间架构中的大都市南部副中心城市，承担温州大都市经济、生活等多种功能的重要城市，也是全国首批沿海经济开放县。

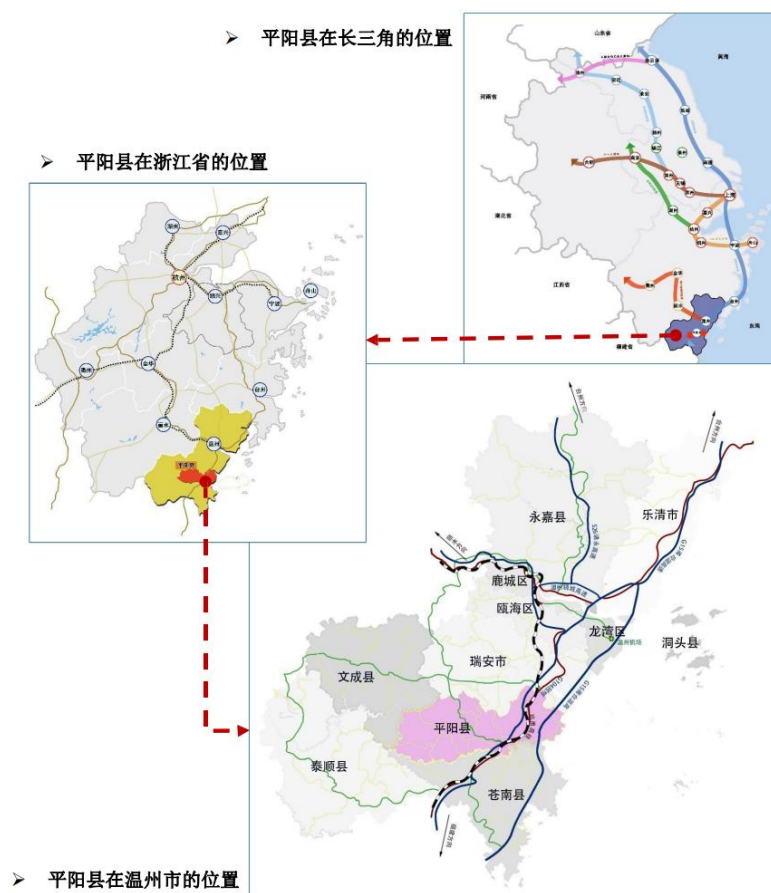


图 1.1.1-1 平阳县地理位置

1.1.2 地形地貌

平阳的地质，属于浙闽太平洋沿海基底隆起带。约 6 亿年前，在远古代震旦纪时期奠基，其后受古生代诸构造运动的影响，地面逐渐隆起，并出现一系列北东向的内陆山间小盆地。自中生代侏罗纪（约 1.4 亿万年前）开始火山喷发，至白垩纪末（约 7 千万年前）停止。南雁荡山即为火山喷发区之一，有人认为南雁矾岩前山上的仰天湖即是古火山口湖；以山门为中心的北港地区系火山断陷盆地，与相邻的矾山、文成等火山盆地同有中生代火山构造的痕迹。火山喷发之大量火山岩覆盖了县境大部分面积，其中以流纹质火山碎屑岩和酸性熔岩为主。此后，含二氧化硅成分较多的酸性岩浆仍在继续活动，并形成分布广泛的各种火山岩体和侵入体。直至第三纪（约 2.5 千万年前）火山作用停止，县境在全面隆起的情况下，侵蚀剥蚀作用增强，形成了第四纪的大面积沉积物。

平阳以火山形成地貌为主，其次为沉积地貌，故类型复杂，有中山（1000m 以上）、低山（500—1000m）、丘陵（500m 以下）、谷地、平原、江河、滩涂、岛礁。南雁荡山脉和鳌江水系贯穿全境，地势西高东低，西部四周高中间低。沿海由于海岸长期下沉，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。

1.1.3 水文气象

平阳地处浙江东南沿海，属于中亚热带海洋性季风气候区。宋赵玠在《壁记》一文已有扼要陈述：“温之为州、浙东极处，冬无祁寒、夏无盛暑，而平又居于郡之南界，与闽密迩。故其气候恒燠，春夏之

间多雨，地颇卑湿，夏则多风，冬则少霜雪，草木经冬不甚黄落，时有开花发芽者”。总的气候特征是：夏冬长、春秋短，四季分明；无严寒酷暑，春秋宜人；全年光照充足，雨水丰沛，温暖湿润。主要灾害性天气有台风、洪涝、干旱、大风、龙卷风、冰雹等。

全年的降水量主要集中在春、夏两季（3—9月）。春雨期（3—4月）暖湿气团势力加强，冷空气势力减弱，冷暖气团相持于华南上空形成静止锋，受其影响，多阴雨天气，平均雨日37天，雨量287毫米，占全年的17%。梅雨期（5—6月）南方暖湿气流加强北推，锋面移至长江中下游流域，县境不但雨量多，而且降水强度也较大，雨量420mm，为全年的25%，雨日39天。5月份的平均雨日达20天，为全年各月之冠。台风雷雨期（7—9月）受台风影响，雨量多，雨势猛，西部山区因地形作用，雷阵雨也较多。7—9月总雨量达630mm，全年的38%，为雨量最多的季节，雨日43天。秋冬少雨期（10—12月），因受极地干冷空气团控制，雨量较少，且地域分布均匀，总雨量只有290-360mm。

年平均降水日数176天。最多的1970、1975年为204天，最少的1963年为143天。历年最长连续降水天数为23天，1965年3月21日至4月12日，总降雨量81.4mm。最长连续无降水天数37天，为1979年9月27日至11月2日。

1.1.4 水文植被

平阳县属于中亚热带常绿阔叶林地带南部亚地带，浙南闽北山丘栲类细柄蕈树林区的雁荡山丘陵低山植被区片。主要植被类型有常绿

阔叶残生林、常绿与阔叶针阔混交林、马尾松人工纯林、杉木人工纯林和次生毛竹林及灌丛、荒草类型。主要的植物种类有壳斗科、樟科、金缕梅科、山茶科、木兰科、杜鹃花科、蔷薇科、豆科等，主要乔木树种有马尾松、柳杉、杉木、黄山松、木荷、樟树、枫香、青冈、栲、柏木、枫杨、榕、榆、柳等；经济树种有板栗、柿、橄榄、杨梅、柑橘、桃、李、枇杷、橙、柚、杜仲等；竹类有毛竹、绿竹、水竹等。有国家一级保护的南方红豆杉和二级保护的花榈木、鹅掌楸、榉树等珍稀树种。据统计，2016年，全县森林覆盖率 57%，城区绿化率 41%，活立木蓄积 182.47m³。全县平原地区绿地面积 71387 亩，平原地区绿化率为 17.5%。境内常见的植物有：苔藓植物 2 科 2 种，地衣植物 1 科 1 种，蕨类植物 18 科 25 种，裸子植物 7 科 23 种，被子植物 1 科 1 种，双子叶植物 115 科 508 种。境内陆生野生动物，有兽类 14 科 33 种，爬行类 7 科 19 种，两栖类 3 科 9 种，鸟类 48 科 235 种。平阳县野生动物种类有多种，其中被列入国家一级保护的有黑麂，二级保护的有穿山甲、黄嘴白鹭、鸳鸯、猫头鹰等珍稀动物，还有多种省重点保护和一般保护的野生动物。常见的主要有：野猪、岩羊、黄麂、香狸、竹狗、獾、华南兔等兽类，雉鸡、雀、燕等鸟类，蛇、蛙等爬行类和两栖类动物。

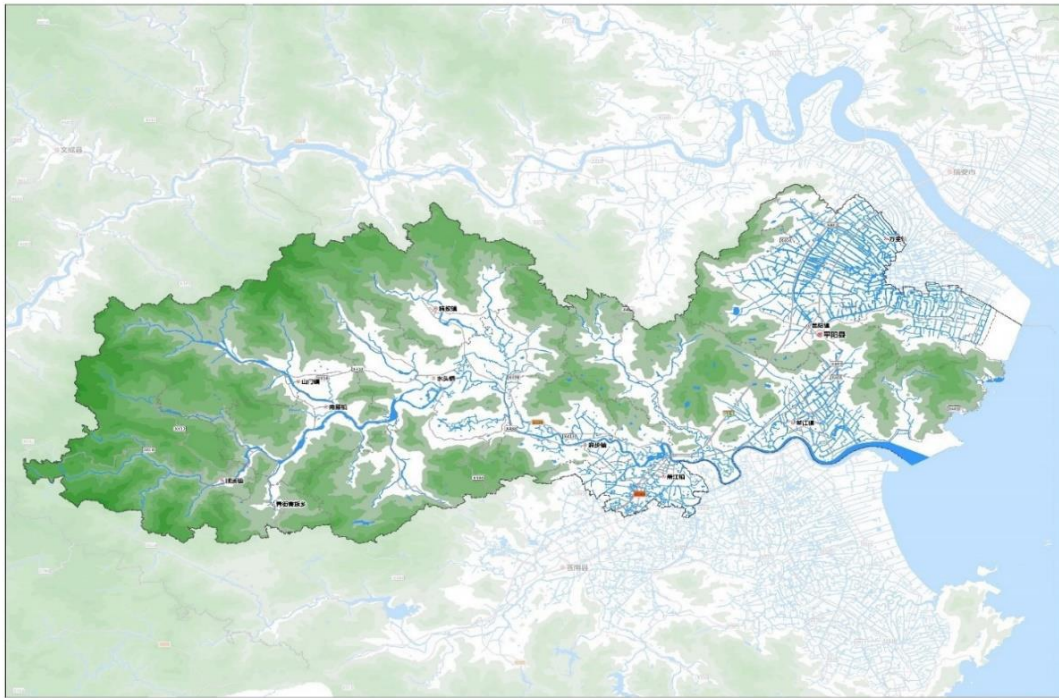
平阳县植被丰富。据 2018 年统计，全县森林面积 76.6 万亩，森林蓄积 104.3 万 m³，森林覆盖率 55.12%；宜林荒山绿化率 93%；路、河、渠、堤绿化率 91.4%。

1.1.5 自然资源

平阳气候温暖，物产丰富。中华人民共和国成立以前，平阳粮食产量在温州各县之冠，有“平阳百万仓”之誉，矾山有“世界矾都”之称，食盐则置南监场专门管理，海产资源也十分丰富。1981年分县后，明矾、食盐及部分亚热带植物已归属苍南县，水产主要在南麂渔场，但因滥捕及海水污染，部分水产品已岌岌可危，有些濒临灭绝。

1.1.6 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 1465 条，河道面积 40.38km²。其中省级河道有鳌江干流（横阳支江汇合口以下至仙人岩，平阳县范围）；市级河道有 5 条，分别为鳌江干流（埭头~横阳支江汇合口段）、横阳支江（平阳段）、瑞平塘河（平阳段）、沪山内河（平阳段）、萧江塘河（平阳段）；县级河道有包括鳌江干流（顺溪水库~埭头）在内的 21 条河道，县级以下河道有 1438 条。



注：鳌江依河道等级划分为省级、市级、县级以及县级以下河道。

图 1.1.6-1 平阳现状水域图

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 1521.49km²。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 16.17km 为中游段，河道多曲折，河床多系卵石覆盖；埭头至鳌江口约 45.52km 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 875km²，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）和江西垞河网（萧麻河网）。

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。

境内 0.5km² 以上水域面积主要有一座顺溪水库，为中型水库。平阳县河道情况见表 1.1.6-1。

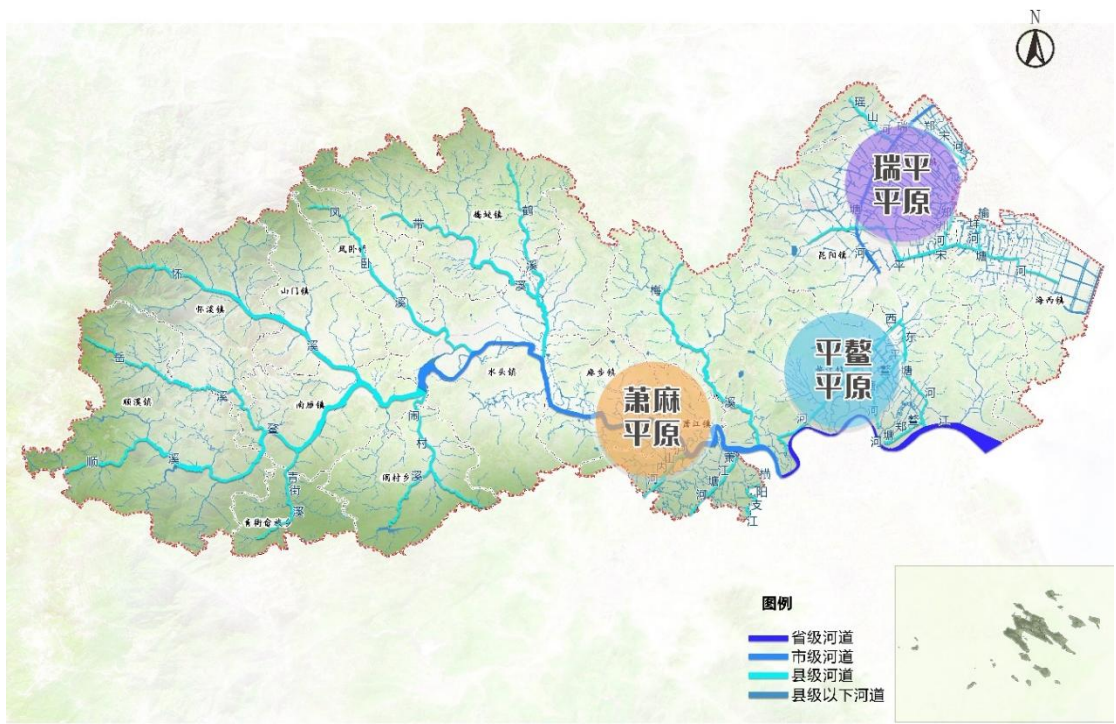


图 1.1.6-2 平阳县主要水系图

表 1.1.6-1 平阳县河道情况汇总表

分类	数量（条）	长度（km）	水域面积（km ² ）
省级	1	16.81	4.9832
市级	5	53.06	6.3653
县级	21	178.20	9.4162
乡级	1438	1548.07	22.1125
合计	1465	1796.14	42.8772

1.1.7 水资源开发利用现状

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1.1.7-1，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 m^3 ；库容10~100万 m^3 的小（2）型水库19座，集雨面积共56.7 km^2 ，总库容约572.95万 m^3 。山塘共有38座，总库容约103.86万 m^3 。

顺溪水库位于顺溪镇上游约2.0 km 处，集雨面积92.3 km^2 ，占水头镇以上集雨面积的21.3%，工程任务以防洪、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 m^3 ，20年一遇设置防洪库容2500万 m^3 。

平阳县山塘现状共有38座，全县山塘基本情况见表1.1.7-2，均具备灌溉功能。高坝山塘4座，普通山塘14座，屋顶山塘20座。

表 1.1.7-1 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)	功能
1	顺溪水库	中型	砼拱坝	92.3	4265	2341	行洪排涝、灌溉供水、发电
2	白水际水库	小（1）型	浆砌石拱坝	19.5	164	106	行洪排涝、灌溉、发电
3	后岙水库	小（1）型	均质土坝	3.39	125	83	行洪排涝、灌溉
4	黄坑水库	小（1）型	粘土斜墙堆石坝	7.4	360.5	298.85	行洪排涝、灌溉、发电
5	鲤鱼田水库	小（1）型	浆砌石拱坝	26.3	270.7	193.4	发电
6	苍南水库	小（2）型	粘土心墙坝	1.99	17.2	10.1	行洪排涝、灌溉、发电
7	草池水库	小（2）型	粘土心墙坝	0.25	14.05	9.36	灌溉
8	大同垵水库	小（2）型	粘土心墙坝	0.25	10.3	7.45	灌溉
9	高城水库	小（2）型	浆砌石拱坝	2.84	20.5	18.7	发电
10	夹坑水库	小（2）型	粘土心墙坝	2.23	23	15.6	灌溉
11	老铜钱水库	小（2）型	粘土心墙坝	1.09	28.94	20.08	灌溉
12	龙潭背水库	小（2）型	浆砌石拱坝	5.5	16.5	11.6	发电
13	龙潭水库	小（2）型	粘土心墙坝	0.75	24.61	22.25	灌溉供水
14	罗垵水库	小（2）型	粘土心墙坝	0.56	30.4	17.4	灌溉

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)	功能
15	石门水库	小（2）型	浆砌石拱坝	11.57	92	75	发电
16	外龙水库	小（2）型	浆砌石坝	0.5	10.61	9.69	供水
17	吴岙水库	小（2）型	均质土坝	1.93	13	5	行洪排涝、灌溉
18	仙岩水库	小（2）型	粘土心墙坝	1.3	50.29	42.5	灌溉供水
19	岩庵水库	小（2）型	粘土心墙坝	1.03	61.1	48	灌溉供水
20	杨文广坦水库	小（2）型	粘土心墙坝	0.25	11.5	7.9	行洪排涝、灌溉
21	渔池水库	小（2）型	粘土心墙坝	0.47	37.2	31.45	灌溉
22	渔塘水库	小（2）型	粘土心墙坝	2.7	15	10.5	灌溉
23	凉头水库	小（2）型	浆砌石	7.5	23.65	14	发电
24	泰丰水库	小（2）型	浆砌石坝	13.98	73.1	44.2	发电

表 1.1.7-2 平阳县山塘基本情况表

序号	名称	乡镇	总容积 (万 m ³)	类型	水域面积 (万 m ²)	水域容积 (万 m ³)	功能
1	赤岭山塘	水头镇	1.26	普通山塘	0.00252394	1.2	灌溉
2	洋尾山塘	顺溪镇	1.5	普通山塘	0.00541296	1.45	灌溉
3	凤桥山塘	腾蛟镇	6.8	高坝山塘	0.004846	6.4	灌溉
4	状元内山塘	腾蛟镇	2.4	屋顶山塘	0.0127025	2.4	灌溉
5	新田山塘	顺溪镇	2.51	普通山塘	0.00139453	2.47	灌溉
6	九岱山塘	青街畲族乡	2.74	普通山塘	0.00646088	2.49	灌溉
7	贡后山塘	青街畲族乡	2.4	普通山塘	0.00500533	2.24	灌溉
8	黄山头(1)山塘	昆阳镇	2.36	屋顶山塘	0.00625496	2.22	灌溉
9	黄山头(2)山塘	昆阳镇	1.9	屋顶山塘	0.00247818	1.87	灌溉
10	外庵山塘	昆阳镇	1.3	普通山塘	0.00297022	1.27	灌溉
11	蒙垵山塘	昆阳镇	7.8	屋顶山塘	0.0188021	7.5	灌溉
12	岙斗山塘	万全镇	0.69	屋顶山塘	0.00182483	0.59	灌溉
13	丰林 2 山塘	萧江镇	0.5	普通山塘	0.00227091	0.43	灌溉
14	丰林 1 山塘	萧江镇	0.93	普通山塘	0.00528196	0.86	灌溉

序号	名称	乡镇	总容积 (万 m ³)	类型	水域面积 (万 m ²)	水域容积 (万 m ³)	功能
15	白岩山塘	萧江镇	2.35	高坝山塘	0.00614204	2.02	灌溉
16	桃源山塘	萧江镇	6.32	高坝山塘	0.01345685	6	灌溉
17	塔下山塘	萧江镇	2.87	屋顶山塘	0.00927197	2.35	灌溉
18	宫贡山塘	水头镇	1.63	普通山塘	0.00710057	1.59	灌溉
19	赵垟山塘	水头镇	1.07	普通山塘	0.00237904	1	灌溉
20	安境寺山塘	水头镇	2.31	屋顶山塘	0.00839121	2.14	灌溉
21	岙底山塘	鳌江镇	0.4	屋顶山塘	0.00105275	0.4	灌溉
22	水门山塘	鳌江镇	1.08	屋顶山塘	0.00439643	1.03	灌溉
23	少垟山塘	鳌江镇	1.1	屋顶山塘	0.00243627	1	灌溉
24	池井山塘	鳌江镇	4.3	屋顶山塘	0.02113838	4.12	灌溉
25	大坪山塘	鳌江镇	1.6	普通山塘	0.00415478	1.28	灌溉
26	万安山塘	鳌江镇	1.57	屋顶山塘	0.00555267	1.37	灌溉
27	岗山山塘	鳌江镇	3.32	屋顶山塘	0.01149235	3.06	灌溉
28	四脚亭山塘	鳌江镇	1.5	屋顶山塘	0.00315218	1.35	灌溉
29	解元山塘	鳌江镇	4	普通山塘	0.00450497	3.93	灌溉
30	赤溪口山塘	鳌江镇	3	屋顶山塘	0.00616731	3	灌溉

序号	名称	乡镇	总容积 (万 m ³)	类型	水域面积 (万 m ²)	水域容积 (万 m ³)	功能
31	顺利山塘	鳌江镇	1.6	普通山塘	0.00607202	1.28	灌溉
32	重阳山塘	鳌江镇	1.24	屋顶山塘	0.00475791	1.22	灌溉
33	三元山塘	鳌江镇	3.9	屋顶山塘	0.00836285	3.35	灌溉
34	山碧山塘	鳌江镇	2.7	高坝山塘	0.01890365	2.65	灌溉
35	梅里山塘	鳌江镇	9.6	屋顶山塘	0.00165799	9.1	灌溉
36	岭根山塘	鳌江镇	2.81	屋顶山塘	0.0015708	2.76	灌溉
37	大馒头山塘	昆阳镇	1	屋顶山塘	0.00229738	0.6	灌溉供水
38	和平山塘	鳌江镇	7.5	普通山塘	0.00332148	7	灌溉

1.2 经济社会概况

1.2.1 行政区划

平阳县是浙江省辖县，位于浙江东南沿海，地处温州市南翼区域经济的中心，是革命老根据地县、沿海经济开放县、海洋大县、文化大县。西晋太康年间建县，历史悠久，文风鼎盛，物华天宝，人杰地灵，素有“东南小邹鲁”之美誉。全县陆地面积 1035.63km²，海域面积 1300km²；辖 14 个建制镇、2 个乡；截至 2021 年底，县内常住人口 86.3 万人。县人民政府驻昆阳镇。



图 1.2.1-1 平阳县行政区划图

1.2.2 人口就业

2021 年末，全县户籍总人口 87.87 万人，从性别看，男性人口 45.59 万人，女性人口 42.28 万人，分别占总人口的 51.9%和 48.1%。

据 2021 年 5‰人口变动抽样调查推算,年末全县常住人口 86.59 万人,比上年末增加 0.27 万人,城镇化率为 62.26%。

年末城镇登记失业人数 2314 人,城镇登记失业率 1.72%。

全年居民消费价格(CPI)比上年上涨 1.4%。其中,食品与上年持平,衣着、居住、生活用品及服务类分别上涨 1.4%、0.5%、1.4%,交通通信、教育文化娱乐、医疗保健类分别上涨 3.0%、4.6%、0.5%。工业生产者出厂价格(PPI)上涨 3.7%,工业生产者购进价格上涨 11.7%。

全县居民人均可支配收入 46326 元,比上年增长 11.0%,扣除价格因素,实际增长 9.5%。按常住地分,城镇居民人均可支配收入 58224 元,增长 10.4%,扣除价格因素,增长 8.9%,农村居民人均可支配收入 29703 元,增长 11.1%,扣除价格因素,增长 9.5%。城乡居民收入比为 1.96,较上年缩小 0.01。

全县居民人均生活消费支出 30475 元,比上年增长 16.3%,扣除价格因素,增长 14.7%。其中,城镇、农村常住居民人均消费支出分别为 37942 元、20038 元,分别增长 15.6%、16.7%,扣除价格因素,分别增长 14.0%、15.1%,城镇、农村常住居民恩格尔系数分别为 29.4%、34.4%。

年末全县参加城镇职工基本养老保险人数 36.85 万人,参加城乡居民基本养老保险人数 24.99 万人,参加城镇职工基本医疗保险人数 20.53 万人;参加失业保险人数 11.42 万人,参加工伤保险人数 24.48 万人,参加生育保险人数 11.64 万人,参加城乡居民基本医疗保险人

数 60.78 万人。全县基本医疗保险户籍参保率达 99.48%，户籍人口参保人数 87.34 万人，实现户籍人口应保尽保。

1.2.3 社会经济

2021 年全县生产总值为 600.51 亿元，经济总量迈上 600 亿元新台阶，按可比价格计算（下同），比上年增长 9.8%，两年平均增长 5.9%。分产业看，第一产业增加值为 22.47 亿元，比上年增长 5.0%，第二产业增加值为 289.80 亿元，比上年增长 8.2%，第三产业增加值为 288.24 亿元，比上年增长 11.8%，两年平均分别增长 3.8%、5.8%、6.2%；国民经济三次产业结构为 3.7:48.3:48.0。

产业特色优势明显，已荣获“中国皮都”、“中国塑编城”、“中国商务礼品生产基地”和“中国马蹄笋之乡”等四张国家级金名片，此外服装服饰、汽摩配、花边等特色产业发展加快。

1.3 农业生产状况

“十四五”期间，平阳县坚持农业农村优先发展，围绕“一主一副一带三区”县域整体发展格局，以西部生态休闲产业带建设、中部北部粮食功能区打造为重点，以乡村振兴示范带建设为载体，深入实施乡村振兴“六千六万”行动，加快形成新型工农城乡关系，打造温州乡村振兴重要示范区。

《2021 年平阳县国民经济和社会发展统计公报》数据显示：平阳县农产品生产供应稳定。全年粮食播种面积 25.48 万亩，比上年增长 3.5%，粮食总产量 10.32 万吨，增长 0.6%；蔬菜及食用菌播种面积 10.85 万亩，下降 0.1%，油料 2.71 万亩，增长 23.2%，其中油菜籽

2.24 万亩，增长 30.0%；中草药材 2.41 万亩，下降 5.2%；瓜果类 2.86 万亩，下降 4.4%；猪牛羊禽肉总产量 2.29 万吨，增长 18.7%；牛奶产量 43 吨；水产品总产量 6.54 万吨，增长 4.8%，其中海水产品产量 5.21 万吨，增长 3.3%，淡水产品产量 1.33 万吨，增长 11.3%。年末生猪存栏 16.06 万头，增长 6.8%，出栏 20.51 万头，增长 19.5%。

表 1.3-12021 年平阳县农业生产状况

序号	作物名称	播种面积（万亩）	比例（%）
1	粮食作物	25.48	57.5
2	蔬菜及食用菌	10.85	24.49
3	油料	2.71	6.12
3.1	油菜籽	2.24	/
4	中草药	2.41	5.44
5	瓜果类	2.86	6.45
合计	/	46.55	/

1.4 自然灾害情况

平阳县地处浙南沿海，地势西高东低，海岸线蜿蜒曲折，以平原为主，丘陵、谷地、平原、河海一应俱全。平阳县境内水旱灾害较为频繁，每年 4~10 月的主汛期，梅雨、台风、暴雨引起沿海、沿江地区潮灾、涝灾。在夏秋季，时有干旱之虞。1989~2012 年，平阳县遭受多种自然灾害，受灾直接经济损失 500 万元以上的有 34 次，其中台风侵袭 28 次、梅雨 2 次、暴雨 1 次、干旱 2 次、冰雹 1 次。全县累计受灾农田面积 35 万公顷次，受灾人口 827.8 万人次（其中死亡 202 人、失踪 7 人、受伤 1187 人），直接经济损失 97.17 亿元。

1957-1988 年，年平均降水量为 1674.3 毫米，最多的 1973 年达

2662.3 毫米，最少的 1967 年仅 1065.0 毫米。年际差达 1597.3 毫米。全年的降水量主要集中在春、夏两季（3-9 月）。秋冬少雨期（10-12 月），因受极地干冷空气团控制，雨量较少，且地域分布均匀，总雨量只有 290-360 毫米。

年平均降水日数 176 天。最多的 1970、1975 年为 204 天，最少的 1963 年为 143 天。历年最长连续降水天数为 23 天，1965 年 3 月 21 日至 4 月 12 日，总降雨量 81.4 毫米。最长连续无降水天数 37 天，为 1979 年 9 月 27 日至 11 月 2 日。

进入 2020 年以来，1-11 月全县累计降水量比常年同期偏少 27.5%，最近三个月，更是偏少接近三分之二。10 月 5 日入秋以来，降水几乎没有，较常年同期少 94.8%。全县部分地区出现局部气象干旱，特别是农村饮用水供给方面，对山区人民群众生产生活产生一定影响。受此旱情影响存在取水困难的，主要集中在该县农村地区。涉及腾蛟镇、顺溪镇、青街乡等 9 个乡镇、60 个村的农村引供水，波及 28300 多人。

2 现状评价与需求分析

2.1 现状调查

2.1.1 灌溉总体情况

根据 2021 年国土三调变更成果：平阳县全县灌溉面积为 28.7948 万亩，其中耕地可灌溉面积 26.8595 万亩，现状高标农田面积为 35.82 万亩。

根据三区三线划定成果，平阳县永农面积共有 24.99 万亩，其中可灌溉耕地面积 23.2776 万亩。旱改水潜力资源为 1.9682 万亩，耕地后备潜力资源为 0.8324 万亩。

平阳现状粮食生产功能区 12.2300 万亩。高效节水灌溉面积 4.4500 万亩，灌溉用水量 7719.2974 万 m^3 ，灌溉面积上的粮食产量 10.3200 万 t。

2.1.2 灌区现状

2.1.2.1 中型灌区

县域内共有 2 个中型灌区，瑞平灌区（平阳片）灌溉面积 7.3196 万亩，其中耕地 7.0097 万亩；北引灌区灌溉面积 2.2800 万亩，其中耕地 2.2585 万亩。

北引灌区地处南雁荡山国家重点风景名胜区附近，位于平阳县中部偏西水头镇、腾蛟镇和麻步镇，地形以平原丘陵为主，附近水资源丰富，水系交错。以顺溪作为灌溉水源，采用自流淹灌灌溉方式，灌溉用水量可以得到保障，输配水渠道设施比较完好，作为中型灌区，平阳县鳌江流域水利工程管理中心为管理单位，管理责任明确。灌区内主要种植农作物主要为单季水稻，零星种有蔬菜等经济作物。

瑞平灌区（平阳片）位于平阳县北部万全镇、昆阳镇和海西镇，地形以平原为主，毗邻 G104 京岚线，紧靠温瑞塘河，附近河网密布。以飞云江为灌溉水源，采用提水淹灌灌溉方式，灌溉用水量可以得到保障，输配水渠道设施比较完好，作为中型灌区，由温瑞平水系管理中心进行管理，管理责任明确。灌区内主要种植农作物主要为单季水稻，有蔬菜等经济作物。

2.1.2.2 小型灌区

除 2 个中型灌区外，其余皆为小型灌区。现状小型灌区灌溉面积为 19.1953 万亩，其中水田 14.4367 万亩，可灌溉旱地 3.1546 万亩，果园 1.6040 万亩。

灌区水源为附近小型水库、山塘及河流水，采用自流淹灌灌溉方式，灌区内种植农作物主要为单季稻，零星钟有蔬菜等经济作物。灌区管单位主要为灌区所在乡镇和村委，责任明确。

表 2.1.2-1 小型农田灌溉面积 2021 年基本情况 单位：万亩

序号	乡镇	水田	果园	现状可灌溉旱地	合计
1	鳌江镇	3.1917	0.5002	0.6571	4.3490
2	凤卧镇	0.6757	0.1718	0.2203	1.0679
3	海西镇	0.1754	0.0668	0.2410	0.4831
4	怀溪镇	0.6751	0.0815	0.1021	0.8586
5	昆阳镇	0.1701	0.0236	0.0521	0.2458
6	麻步镇	1.0834	0.1597	0.2371	1.4802
7	南麂镇	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
8	南雁镇	0.6065	0.0789	0.1973	0.8828
9	闹村乡	0.7406	0.0587	0.1282	0.9274
10	青街乡	0.3445	0.0171	0.0514	0.4130
11	山门镇	0.9248	0.0840	0.0808	1.0895

序号	乡镇	水田	果园	现状可灌溉旱地	合计
12	水头镇	1.3350	0.1048	0.3594	1.7992
13	顺溪镇	0.9644	0.0704	0.1467	1.1815
14	腾蛟镇	1.7307	0.0902	0.5430	2.3639
15	万全镇	0.0013	0.0000	0.0502	0.0515
16	萧江镇	1.8176	0.0963	0.0880	2.0018

注：数据来源于平阳县第三次全国国土调查成果（2021 年更新数据）。

2.2 主要成就

平阳县农业灌溉最早始于南宋嘉定年间，水头镇金山建堰坝蓄水灌溉麻步镇、水头镇南湖区片的农田，至清代逐步形成了利用堰坝、陡门引水灌溉的农业种植形式。

建国后，针对低洼田内涝问题，平阳县采取“三改”（改水、改土、改制）方针，重点在改水上采取有效措施。1951～1954 年，在低洼地带开挖新河 35 条，共长 37.4km，并拓宽、疏深河道 51 条，共挖土方 98 万 m³，初步改善了 31 处 2 万亩大小垵心田的排水条件，使 1.30 万亩垵心田变为边田和二栏田，可施上河泥，改良土壤。1955 年，省水利厅派员对瑞平平原的内涝情况，进行了全面查勘，规划在塘头、宋家埭和南码道等三处，各建中型水闸一座。1955 年冬先兴建了塘头水闸。1959 年再建了宋家埭水闸。1961 年 2 月又动工兴建南码道水闸，至 1963 年竣工、放水。1964 年还完成河道、桥梁等配套工程。在此同时，逐步开展了改良土壤、改变耕作制度等工作。经过十年小治，三年大治，至 1964 年，万全垵的 3 万余亩低洼田，摘掉了低产帽子，亩产由 75kg 增加到 600kg 左右。1983 年到 1985 年全县又完成对 2.77 万亩低产田的改造。1986 年至 1990 年全县再完成

2.05 万亩的低产田改造，总投资约 1350 万元，基本解决了成片区域的农田基本建设。

经过多年的运作和实践，平阳县农业生产逐步形成了以北引灌区、山门引水以及平阳隧洞引水灌区为主要产量基地片区，其他各乡镇分散灌溉种植的格局。

北引灌区 1964 年 12 月动工，1966 年完成主体工程，到 1983 年全部竣工。由蒲潭垟堰坝、南渠和北渠组成灌溉系统。蒲潭垟堰坝长 293m，位于水头镇上游 3.5km 处。南北干渠总长度 20.4km，配套设施有水头倒虹吸、詹家埠和显桥渡闸，汤家岭隧洞和电站，以及节制闸、排洪闸、公路桥、机耕桥、小渡槽和涵洞等建筑物。目前北引灌区南岸灌区干渠总长度 13.67km，灌溉面积 1.5 万亩，北岸灌区干支渠长度 17km，灌溉面积 2.5 万亩。

2020 年，平阳县共完成高效节水灌溉面积 1.37 万亩，建成 3 个节水型灌区。

2022 年，平阳县启动农业灌溉提升改造工程，对照“高效、节水，安全、实用，整洁、美丽”标准，通过“工程微改造+管护新机制”“计量节水+数字化”等措施，强化落实农田灌溉用水总量控制，以打造出农田水利灌溉风景微小点。在原有的基础上对供水泵站、渠系管道等设施进行系统改造，全面提升农村水利保障能力。同时，持续巩固深化农业水价改革各项机制落实，定期召开部门联席会议，形成部门合力，统一监管工作机制，推动乡镇农村灌溉水利工程产权化、物业化和数字化率稳步提高至 90%及以上。全县 44 处泵站机埠、堰坝水闸已做好进场准备，将于今年 3 月底完成，充分利用冬修水利 4 个月黄金期，极大程度上保障了 4 月份农业生产用水。

2023 年，平阳县计划投入 710 万元对全县有史以来最多的 94 处泵站机埠、堰坝水闸进行提档升级，新建 13 处工程，将新增农田灌溉面积 1970 亩、改善农田灌溉面积 12775 亩，改善全县农业灌溉设施基础短板、保障粮食生产安全。

2.3 存在问题

近几十年来，尽管平阳县农田水利事业取得了很大的成就，发挥了巨大的社会和经济效益，但随着全县小康社会建设的全面推进，农业、农村现代化建设步伐明显加快，水资源、水环境等问题日益突出，全县农田水利要不断适应经济社会发展的要求，还存在以下主要问题：

2.3.1 农田灌溉水资源配置不均衡

目前平阳县域内共有水库 24 座，其中 17 座水库具有灌溉功能；有 38 座山塘，皆有灌溉功能。但是水库山塘分布不均匀，小而分散，互补功能差。部分农田灌溉水源充足，部分农田缺少灌溉水源。

部分水源工程存在不同程度的渗漏现象，并且缺少灌排设施，灌溉用水直接排到河里，造成农灌水量的浪费。部分山区性耕地与水源地存在高程差，水源地势低，农田地势高，又缺少泵站等抽水设施。由于县内灌排泵站等水利设施建设年限较早，供水设施设备老化，泵站电机功率偏小或已损伤，无法满足灌溉要求。

因此，现状县域内农田灌溉水资源配置及农田水利设施无法满足灌溉需求。



2.3.2 农田水利基础设施维护不到位

平阳县目前虽已建立较为完备的分级管理体制，但管理手段较为传统落后，信息化管理体系有待进一步加强。由于农田水利设施数量多、分布广，多数缺乏专业管理，运行管理机构体制尚不健全，权责尚不明确，存在多头管理；加之以往对于农田水利没有足够重视，依法管水、科学用水、节约用水等方面意识总体较差。同时，由各部门分别组织实施的农田水利项目缺乏统一的监督管理，也使得农田水利工程运行不畅、管护不力，就现状来看，现有的小型农田水利工程管理维护经费根本不足以满足实际需求。

根据现场查看，县域内灌区渠系管理维护不到位，北引灌区内南北干渠老化破损，存在渗漏、淤积堵塞现象；其他小型灌区分水渠淤积堵塞、老旧破损，导致部分农田无法灌溉，田间闸门老旧，功能缺失。部分农田周围缺少水渠、提水设施，未全面配套。



2.3.3 灌区数字化、信息化水平较低

从 2018 年开展农业水价综合改革工作以来，平阳县积极开展在线监测计量设施建设，并配套农业水价综合改革管理平台，对灌区实时用水量开展信息化、数字化监控。目前，平阳县已在北引灌区主干渠、重要支渠、小型灌区示范点等位置建设 30 套在线监测量水设施。但是总体而言，平阳县各农田水利工程中安装在线监测量水设施进行灌溉用水计量比例仍较低，大部分机埠泵站、堰坝水闸等出水口仅安装水尺进行计量，或采用“以电折水”等方式进行电量—水量换算。计量手段较为落后，精度较低，难以满足全县农业水价灌溉用水计量需求，需要持续开展计量设施建设，加强灌溉用水计量信息化水平。

北引灌区和瑞平灌区主干渠、主要支渠、重要水闸泵站均已安装在线监测计量设施实现灌溉用水实时计量，但灌区无独立的灌区运行管理平台，缺少视频监控、墒情监控等设备，数字化建设较少。需加强灌区骨干工程和田间工程分界点量水设施建设，提升灌溉用水计量

精度；建设灌区运行管理信息化平台，实现工程运行、工情、水情、雨情、墒情集成化管理，促进管理向信息化、数字化转型。



2.3.4 各乡镇存在问题清单

表 2.3.4-1 各乡镇存在问题清单

序号	乡镇	主要存在问题
1	鳌江镇	多处渠道破损漏水，且堵塞淤积；部分田块存在周围有水源，但缺少引水设施
2	海西镇	泵站破旧，及配套渠系也破损严重
3	萧江镇	渠道淤积严重，多处破损，机耕路较窄
4	麻步镇	多处闸门老化；渠道淤积破损；灌溉水源有，但水力不足
5	水头镇	北干渠破损漏水、水闸老旧
6	万全镇	渠道多处漏水、泵房电机损坏无法抽水
7	腾蛟镇	水源不足
8	山门镇	水源不足；渠道堵塞漏水、宽度较窄，水流通过流量小；水源地势低，农田地势高
9	凤卧镇	水源不足，渠道堵塞漏水，1处蓄水池漏水
10	顺溪镇	水源不足、渠道破损、洪灾时冲毁多处渠道
11	怀溪镇	水源不足、渠道破损漏水、堰坝漏水且过水高度较高，不满足生态要求
12	闹村乡	水源不足，多处渠道堵塞漏水
13	青街乡	水源不足，渠道管径太小，堵塞严重，洪灾时冲毁多处渠道
14	南雁镇	水源不足
15	昆阳镇	渠道破损、年久失修；提水设施不足

2.4 面临形势

2.4.1 保障粮食安全和重要农产品供给对灌溉发展提出的新要求

党的十八大以来，习近平总书记三次出席中央农村工作会议并发表重要讲话，对“三农”工作和粮食生产、粮食安全作出一系列重要指示。习近平总书记围绕“三农”工作阐释了五方面重大问题，将“确保我国粮食安全”放在首位，强调“我国是个人口众多的大国，解决好吃饭问题始终是治国理政的头等大事”。2019年中央全面深化改革委员会第十次会议通过《关于实施重要农产品保障战略的指导意见》，意见强调要以保障国家粮食安全为底线，坚持数量质量并重，实施分品种保障，增加供给总量，优化供给结构，拓展供给来源，提高供给质量，加强农产品储备和加工业发展调控，健全农业支持保护制度，努力构建科学合理、安全高效的重要农产品供给保障体系。

2020年12月28日至29日，中央农村工作会议在北京举行。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平出席会议并发表有关“三农”的重要讲话。习近平总书记围绕“三农”工作阐释了五方面重大问题，将“确保我国粮食安全”放在首位，强调“我国是个人口众多的大国，解决好吃饭问题始终是治国理政的头等大事”。巩固拓展脱贫攻坚成果，全面推进乡村振兴，加快农业农村现代化，是需要全党高度重视的一个关系大局的重大问题。全党务必充分认识新发展阶段做好“三农”工作的重要性和紧迫性，坚持把解决好“三农”问题作为全党工作重中之重，举全党全社会之力推动乡村振兴，促进农业高质高效、乡村宜居宜业、农民富裕富足。要真抓实干做好新发

展阶段“三农”工作，就要要牢牢把住粮食安全主动权，保障粮食安全，就需要全面提升农田灌排保障能力。

2.4.2 生态文明建设方面对灌溉发展提出的新要求

党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央把生态文明建设摆在全局工作的突出位置，全面加强生态文明建设，一体治理山水林田湖草沙，把水资源作为最大的刚性约束、坚持“四水四定”等重要论述。灌区水生态文明建设目前存在的生态与环境问题，主要突出表现在灌溉水利用率低下，可供水量减少；生物多样性破坏，生态链失衡；不合理的灌溉模式引起灌区土壤质量退化，生产力降低等方面。

2.4.3 推进农业农村现代化方面对灌溉发展提出的新要求

《“十四五”推进农业农村现代化规划》《高标准农田建设规划（2021—2030年）》关于推进高标准农田建设和高效节水灌溉发展、优化农业生产布局、促进农民农村共同富裕提出了新要求，指出农田灌溉发展要立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，服务构建新发展格局，全面落实中央及省委、市委经济工作会议、农村工作会议部署，紧紧围绕全面推进乡村振兴、加快农业农村现代化、“两强一增”行动计划，按照高质量发展要求，以提升粮食产能为首要目标，以永久基本农田、粮食生产功能区、重要农产品生产保护区为重点区域，深入实施“藏粮于地、藏粮于技”战略。

2.4.4 推进水利高质量发展对灌溉发展提出的新要求

2021年12月水利部印发《水利部关于实施国家水网重大工程的指导意见》及实施方案，提出加强现有大中型灌区续建配套和改造、

积极新建一批现代化灌区等织密区域水网之“目”的要求；2022年1月同步印发了《智慧水利建设顶层设计》《“十四五”智慧水利建设规划》，提出了建设智慧灌区的要求，要求到2025年，建设一批国家水网骨干工程，有序实施省市县水网建设，着力补齐水资源配置、城乡供水、防洪排涝、水生态保护、水网智慧化等短板和薄弱环节，水安全保障能力进一步提升。

2.4.5 助力我省实现“两个先行”对灌溉发展提出的新要求

浙江省第十五次党代会报告提出“两个先行”，即中国特色社会主义共同富裕先行和省域现代化先行。构建适应于高质量发展的现代化农田灌排体系，全面夯实粮食安全和农业现代化的水利基础，助力我省加快实现“两个先行”。

2.4.6 促进平阳县社会经济特别是农村协调发展对灌溉发展提出新要求

水利是国民经济的命脉，农田水利是农业生产的重要基础设施，是农村经济社会发展的基本保障条件，是农村生态文明建设的重要支撑系统。目前，平阳县农田水利基础设施薄弱、老化，在面对自然灾害时不能发挥其输水、灌溉、合理调配水资源等基本功能，日益成为威胁农业稳定发展和国家粮食安全的薄弱环节。

因此，加快农田水利事业发展，对于巩固农业基础地位，提高农业生产综合能力，促进平阳县社会经济特别是农村地区协调发展有着举足轻重的作用。

2.5 发展需求

根据《平阳县农业和农村经济发展“十四五”规划》要求，到2025年粮食综合生产能力稳定在10万吨，打造和提升超亿元农业全产业链5条。年销售千万元以上农业龙头企业超过20家，主要农产品质量安全监测合格率99%以上，农业科技进步贡献率68%以上。

根据《平阳县国土空间总体规划》征求意见稿，规划到2035年，落实耕地保护任务19373公顷（29.06万亩）；严格划定永久基本农田保护红线16460公顷（24.69万亩）。

根据最新的三区三线划定成果，永久基本农田面积为24.9875万亩，城镇开发建设11.24万亩。

所以为统筹平阳全域国土空间发展，在有限的自然资源下合理构建平阳县域整体发展框架，合理协调县域发展与农业发展的关系。因此需要确定未来平阳农业发展总体格局，落实耕地保护责任，严格保护永久基本农田。到2035年，通过持续改造提升，形成大中型及小型灌区，以便集中管理，支撑粮食生产和重要农产品供给能力进一步提升，形成更高层次、更有效率、更可持续的粮食安全保障基础。

3 灌溉面积发展潜力评估

3.1 可发展灌溉土地

平阳县灌溉面积增长潜力主要为两大部分，一是现状未保障灌溉的旱地，二是补充耕地（主要是后备耕地）。

平阳县域内适宜旱地改水田为 1.4300 万亩，适宜垦造成水田的其他地类有 0.0800 万亩，合计可发展灌溉土地有 1.5100 万亩。根据平阳县旱地现状情况以及农业发展目标，未来将通过农用地修复和土地综合整治，完善田间工程配套建设，改善农业生产条件，提高水资源利用率，进而补充耕地面积，提高耕地质量。经重叠排除分析，未来有 1.4300 万亩旱地通过质量提升，灌溉工程设施配套，具备发展为灌溉耕地面积的可能性；有 0.0800 万亩其他地类可与周边耕地连片发展成耕地。

结合现状耕地分布情况，通过完善田间工程配套设施，现有灌区可纳入周边邻近灌片，扩大现有灌区面积及新增灌区。北引灌区可纳入萧麻灌片和梅溪灌片，扩大灌区面积形成重点中型灌区。另外小型灌区内，对于连网成片、灌溉水源一致的灌片进行集中管理，新建 4 个 2000 亩以上的小型灌区，分别是塘川灌区、带溪灌区、闹村灌区、山门灌区。

表 3.1-1 可发展灌溉土地地类情况

序号	后备资源潜力	单位	面积
1	现状不可灌溉旱地改水田	万亩	1.4300
2	其他地类适宜垦造成水田	万亩	0.0800
合计			1.5100

3.2 节水潜力分析

3.2.1 现状节水水平

近年来平阳县农田灌溉相关数据见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 平阳县农田灌溉相关数据

序号	年度	有效灌溉面积 (万亩)	毛灌溉用水量 (万 m ³)	净灌溉用水量 (万 m ³)	系数成果
1	2018	25.57	8267.4455	4932.6230	0.582
2	2019	25.57	7802.3318	4603.3758	0.590
3	2020	25.57	8030.0673	4737.7397	0.591
4	2021	25.57	7719.2511	4592.9544	0.595

由上表可知，平阳县灌溉用水量基本呈下降趋势，灌溉水有效利用系数逐年增加。

2021 年平阳县农田灌溉亩均用水量为 301.89m³/亩，农田灌溉水利有效利用系数 0.595；温州市农田灌溉亩均用水量 327.74m³/亩，农田灌溉水利有效利用系数 0.599；浙江省农田灌溉亩均用水量 325.4m³/亩，农田灌溉水利有效利用系数 0.606。较温州市和浙江省而言，平阳县低于省市级用水指标。

3.2.2 节水潜力分析

参考《全国水资源综合规划技术大纲》中节水潜力定义，节水潜力以各行业(或作物)通过综合节水措施所能达到的节水指标为参照，分析现状用水与节水指标的差值，并根据现状发展的实物量指标计算的最大可能节水数量。

而农业节水潜力是指，在满足农业发展需求和科技支撑的前提下，通过经济投入、农业节水措施推广、发展高效节水灌溉手段，减少规

划年农田灌溉用水定额，同时提升灌溉水利用系数，以此节约的农业用水量。

农业节水潜力计算公式如下：

$$W_{\text{农潜}} = A_0 \times q_{\text{净}} \times \left(\frac{1}{\mu_{01}} - \frac{1}{\mu_1} \right)$$

式中： $W_{\text{农潜}}$ = 农田灌溉节水潜力；

A_0 = 现状年灌农田实际灌溉面积；

$q_{\text{净}}$ = 现状年作物净灌溉定额；

μ_{01} = 合理供水水源情况下现状年农业灌溉水利用系数；

μ_1 = 规划水平年农业灌溉水利用系数。

根据《平阳县水资源节约保护和利用总体规划》、《平阳县节约用水“十四五”规划》等文件，综合灌溉水利用系数发展趋势，规划2025年灌溉水有效利用系数提高至 0.603，2030 年灌溉水有效利用系数提高至 0.611，2035 年灌溉水有效利用系数提高至 0.622。

根据《浙江省用（取）水定额（2019 年）》相关作物净灌溉定额以及灌区 2021 年降雨情况确定，2021 年 4-10 月平阳县平均降雨量相比多年平均 4-10 月平阳县降雨量平均多 17%，所以采用丰水年分析，本次统一采用 75% 保证率下的用水指标。平阳县为山区，灌溉分区为 III 区，灌溉定额为 350m³/亩。

表 3.2.2-1 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

根据计算，平阳县至 2025 年农田灌溉节水潜力为 207.5138 万 m^3 ，2030 年农田灌溉节水潜力为 409.5935 万 m^3 ，2035 年农田灌溉节水潜力为 680.1681 万 m^3 。

3.3 灌溉可用水量

3.3.1 现状水资源量

（1）降水

2021 年，平阳县平均降水量 2489.7mm，折合水量为 25.9422 亿 m^3 。

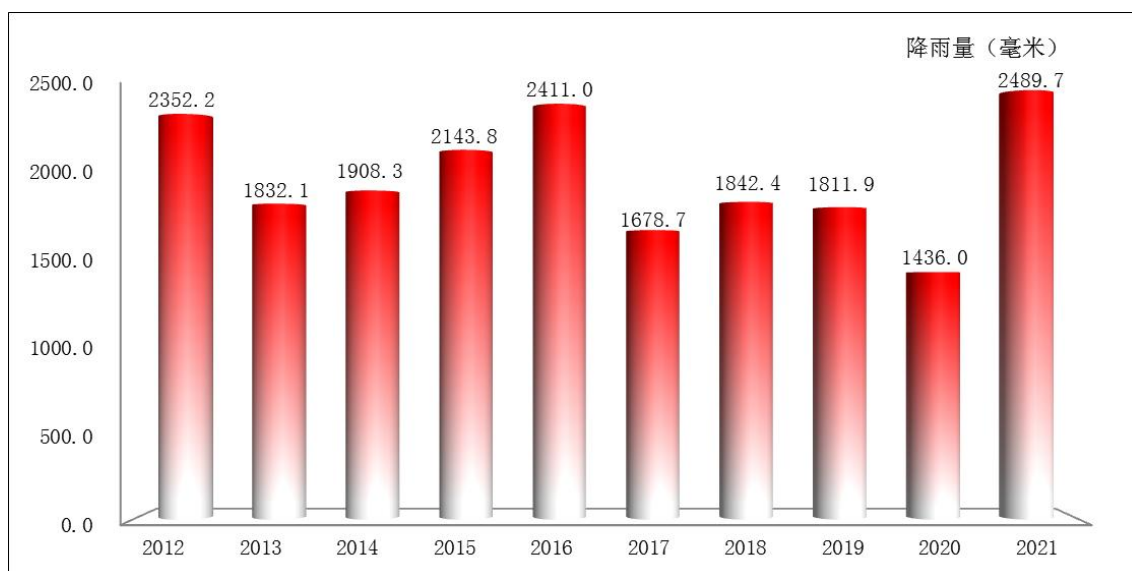


图 3.3.1-1 平阳县近十年雨量变化趋势图

（2）地表水资源

2021 年，全县地表年径流深为 1648.5mm，折合水量 17.1776 亿 m^3 。

（3）地下水资源

2021 年，地下水资源总量为 2.3669 亿 m^3 ，扣除地表水与地下水重复计算量 1.9472 亿 m^3 后，地下水资源量为 0.4197 亿 m^3 。

（4）水资源总量

2021 年，全县水资源总量为 17.5973 亿 m^3 （其中：地表水资源量为 17.1776 亿 m^3 ，地下水资源量为 0.4197 亿 m^3 ），产水系数为 0.68，产水模数为 168.9 万 m^3/km^2 。

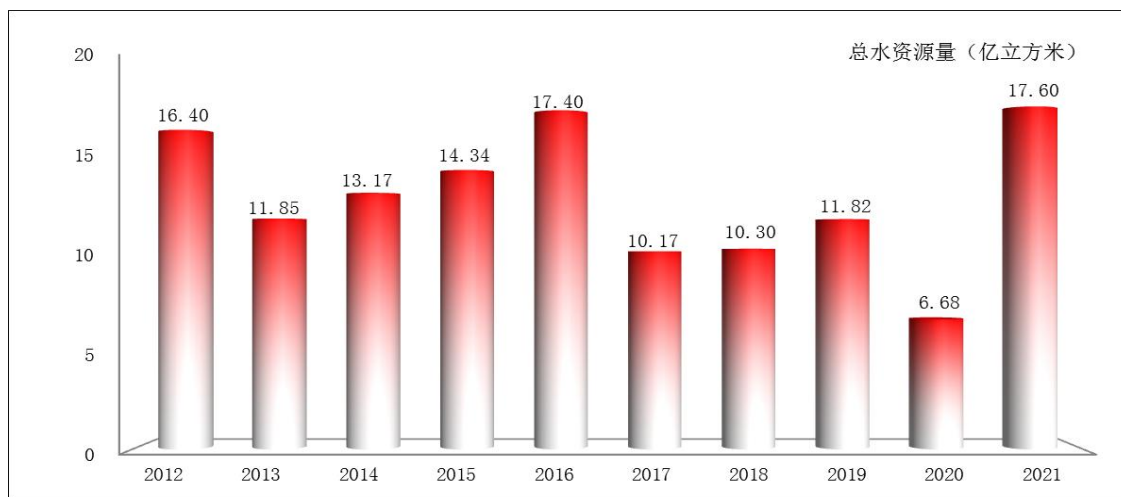


图 3.3.1-2 平阳县近十年水资源总量对比图

（5）水库蓄水量

全县建成中型水库顺溪水库 1 座，2021 年水库年末蓄水总量为 1683 万 m^3 ，比上年末多 939 万 m^3 。

3.3.2 现状供水量和用水量

（1）供水量

2021 年，全县总供水量为 1.7995 亿 m^3 ，其中：地表水源供水量为 1.7954 亿 m^3 ，占 99.8%；地下水源供水量 0.0041 亿 m^3 ，占 0.2%。

在地表水源供水量中，蓄水工程供水量 0.6694 亿 m^3 ，占 38.96%；引水工程供水量 0.6486 亿 m^3 ，占 36.13%；提水工程供水量 0.4474 亿 m^3 ，占 24.92%。

表 3.3.2-1 平阳县 2021 年供水量

单位：亿 m³

行政 分区	地表水源供水量（亿 m ³ ）				地下水源 供水量	其他 水源 供水量	总供 水量
	蓄水 工程	引水 工程	提水 工程	小计			
平阳县	0.6994	0.6486	0.4474	1.7954	0.0041	/	1.7995
温州市	10.75	3.47	2.23	16.45	0.02	0.03	16.5

(2) 用水量

2021 年，全县总用水量为 1.7995 亿 m³，其中农田灌溉用水量为 7719 万 m³，占 42.9%；林牧渔畜用水量为 463 万 m³，占 2.6%；工业用水量为 3548 万 m³，占 19.7%；城镇公共用水 2067 万 m³，占 11.5%；居民生活用水量为 3789 万 m³，占 21.1%；生态与环境用水 409 万 m³，占 2.3%。

表 3.3.2-2 平阳县 2021 年用水量

单位：万 m³

行政分区	农田 灌溉	林木 鱼畜	工业	城镇 共用	居民 生活	生态环境补水	总用 水量
平阳县	7719	463	3548	2067	3789	409	17995
温州市	53300	2700	28200	21900	45400	13500	165000

3.3.3 农田灌溉用水发展趋势

耕地支撑着粮食安全，维系着中华民族的永续发展。如何管好用好耕地始终是全局性问题。针对此，中央对耕地保护的要求非常明确，提出“18 亿亩耕地必须实至名归”，要落实“长牙齿”的耕地保护硬措施。2021 年下半年以来，自然资源部、农业农村部出台一系列制度规定，显示出国家在快速扎紧耕地保护的篱笆。2022 年中央一号文件提出，实行耕地保护党政同责。此前，党政同责已覆盖安全生

产、生态环境、粮食安全等领域，中央提出耕地保护党政同责，彰显了守住耕地红线的坚定决心。在此大环境下，平阳县灌溉面积基本维持稳定，无重大调整，由现状 30.1243 万亩增加至远期规划年 31.0973 万亩，灌溉用水总量占比稳中有降，详见下表。

表 3.3.3-1 平阳县 2017-2021 近 5 年用水量

年份	灌溉用水总量（亿 m ³ ）	用水总量（亿 m ³ ）	总量占比
2021	0.7719	1.7995	42.90%
2020	0.8030	1.8994	42.28%
2019	0.7857	1.4594	53.84%
2018	0.8143	1.5287	53.27%
2017	0.8504	1.6225	52.41%

3.3.4 农田灌溉供水水源分析

（1）农田水利工程现状

1) 水源工程。平阳县农田灌溉水源以河道、水库、山塘等为主。全县共有河道 1465 条，总长度 1796.14km，水域面积 42.88km²，水域容积 9866 万 m³；全县中小型水库 24 座，正常蓄水量 3443.03 万 m³；共有山塘 38 座，其中 1 万~10 万 m³ 山塘 35 座，正常蓄水量 98 万 m³；1 万 m³ 以下山塘共 3 座，正常蓄水量 2.48 万 m³。小型引水堰（闸）285 条；固定机电排灌站 175 处，总装机功率 2530kw，机电井 90 眼，装机容量 1300KW。

2) 灌溉工程。新中国成立后，经过 70 余年水利建设，全县灌溉供水已形成一个提、蓄、引相结合的格局。平阳县兴建的水闸（陡门）分为两种，一种是挡潮排涝闸，以挡潮排涝为主，辅以蓄淡灌溉；另一种是节制闸，主要用于拦截河道，蓄水灌溉。

至 2021 年底，全县耕地面积 28.189 万亩，有效灌溉面积 26.59 万亩，节水灌溉面积 4.45 万亩；中型灌区末级渠系总长度 319km，已衬砌渠道长 101.3km，工程完好率约 31.8%；小型灌区末级渠系总长度 527km，已衬砌渠道长 312km，工程完好率约 59%；水闸、倒虹吸、农桥等渠道配套建筑物 233 处。

3) 排水工程。全县各灌区在低洼易涝地区均建有排水设施，发挥了一定的排涝效益。据统计，全县共有排水沟 350 条，总长度 216.5km。其中总干沟 80 条，总长 98.6km，配套渠系建筑物 120 处，完好率 45%左右。全县尚有排水闸 38 座，均能正常使用。

(2) 水资源可利用量

根据《平阳县水资源综合规划（2021~2030）》，平阳县多年平均地表水资源总量为 12.18 亿 m^3 ，不同保证率下的水资源可利用量，详见下表。

表 3.3.4-1 平阳县水资源可利用总量

分区	不同频率水资源可利用总量（亿 m^3 ）				
	均值	20%	50%	75%	90%
平阳县	12.18	15.104	11.8187	9.5599	7.7955
温州市	135.6	167.0952	131.8059	107.4162	88.2638

(3) 流域水量分配

1) 鳌江流域水量分配

根据《鳌江流域水量分配方案》分配范围内本地用水指标，不包括调入调出流域的水量，选取平水年（50%保证率）、轻度干旱年（75%保证率）、十年一遇干旱年（90%保证率）、特大干旱年（95%保证率）2025、2030 水平年分配水量，确定埭头断面为鳌江流域主要控

制断面，生态基流分别为 $1.0\text{m}^3/\text{s}$ ，日均保证率为 90%。

鳌江流域内 2025 水平年、2030 水平年水量分配方案详见下表。

表 3.3.4-2 鳌江流域水量分配方案 单位：亿 m^3

县（市）	来水频率	2025 年	2030 年
龙港市	50%	0.647	0.694
	75%	0.640	0.693
	90%	0.621	0.674
	95%	0.621	0.674
平阳县	50%	1.286	1.350
	75%	1.284	1.344
	90%	1.310	1.366
	95%	1.310	1.366
苍南县	50%	1.480	1.575
	75%	1.490	1.583
	90%	1.482	1.580
	95%	1.482	1.580
合计	50%	3.413	3.619
	75%	3.414	3.62
	95%	3.413	3.62
	多年平均	3.413	3.62

注：分配指标中不包括平阳县飞云江流域用水量，苍南县闽东诸河流域用水量及平苍引水工程向龙港市、平阳县、苍南县供水量。

2) 飞云江流域水量分配

根据《飞云江流域水量分配方案》，2025 年飞云江流域温州段多年平均分配水量合计 4.68 亿 m^3 ；2030 年飞云江流域温州段多年平均分配水量合计 5.02 亿 m^3 。平阳县 2025 年、2030 年多年平均飞云江流域分配水量分别为 0.55 亿 m^3 、0.60 亿 m^3 。

表 3.3.4-3 飞云江流域水量分配方案 单位：亿 m^3

县（市、区）	来水频率	2025 年	2030 年
瑞安市	50%	3.22	3.43

	75%	3.37	3.6
	95%	3.99	4.26
	多年平均	3.24	3.46
平阳县	50%	0.55	0.60
	75%	0.57	0.62
	95%	0.67	0.73
	多年平均	0.55	0.60
文成县	50%	0.62	0.65
	75%	0.65	0.69
	95%	0.78	0.83
	多年平均	0.62	0.66
泰顺县	50%	0.27	0.3
	75%	0.28	0.32
	95%	0.34	0.38
	多年平均	0.27	0.30
合计	50%	4.68	5.02
	75%	4.88	5.23
	95%	5.76	6.18
	多年平均	4.68	5.02

3.4 水土资源平衡

3.4.1 全县农业供需水分析

(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 3.4.1-1 净灌溉定额表（单位： m^3 /亩）

分区	频率	P=50%	P=75%	P=90%	P=95%
飞云江	水田	262	312	378	411
	旱地	33	58	88	109
鳌江	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。

2) 灌溉水有效利用系数

平阳县 2021 年灌溉水利用系数为 0.595，参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 0.603，2030 年灌溉水利用系数考虑为 0.611，2035 年提高至 0.622。

（2）农业供、需水

按照水资源四级分区核算平阳县分区灌溉可用水量，其中飞云江

流域农灌水以河网水系为主，灌溉可用水量按照流域内水量分配方案核减生活、工业等非农需水计算；鳌江流域水资源体系较为复杂，采用《平阳县水资源节约保护和开发利用总体规划》水源概化情况，按照优质水、一般水、农灌水供需平衡原则长系列供需平衡计算。具体水资源分区图见图 3.4.1-1，各区实际灌溉面积见表 3.4.1-2：

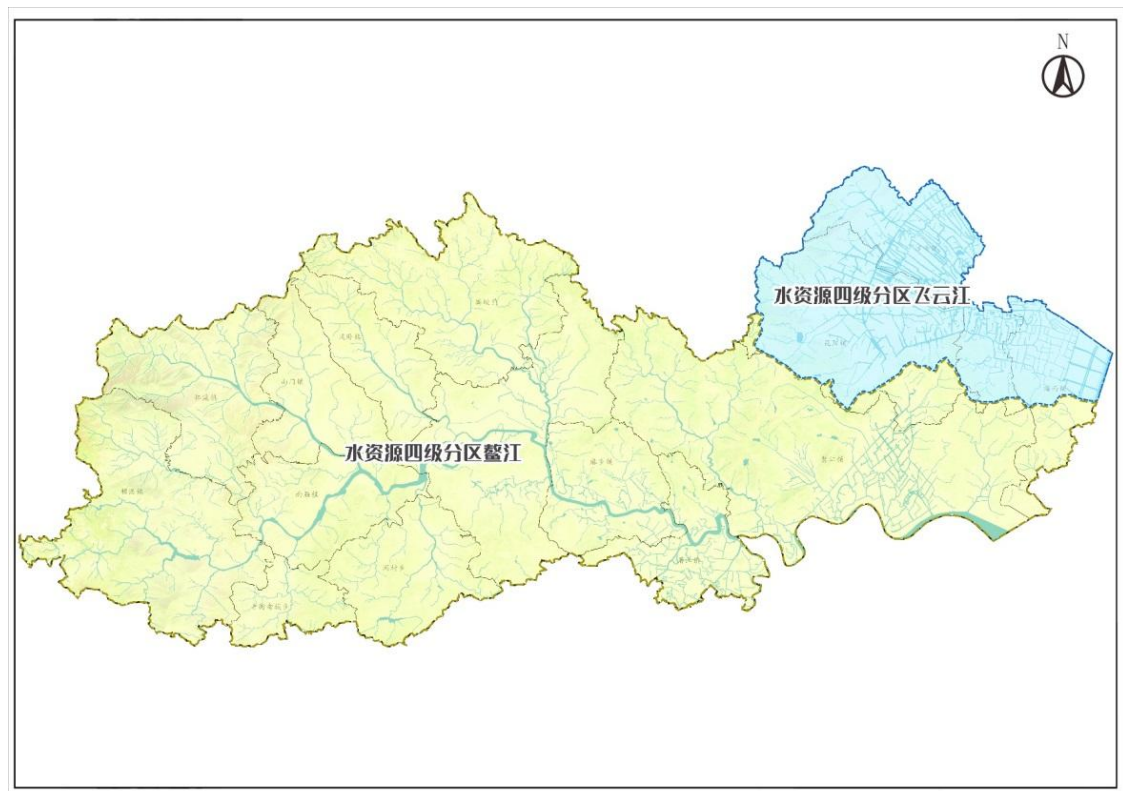


图 3.4-1-1 平阳县水资源四级分区图

表 3.4.1-2 水资源计算分区有效灌溉面积

水资源四级分区	包括乡镇	实际灌溉面积（万亩）
飞云江	3	7.82
鳌江	13	18.76
合计	16	26.59

从整个县域来看，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、农灌用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。

由于农业供水水源主要是河网，受水资源年际、年内分配影响较大，而且在 90%特枯水年，农业需水量增幅较大，在渠系、泵站等灌溉工程维养状况较差的情况下，水资源总量上富余，但仍存在局部灌片间供需不平衡，农灌用水难以保障。

在现状工况下，平阳县 2021 年、2025 年、2035 年 50%、75%、90%保证率下农田灌溉供需水量预测如表 3.4.1-3 所示。

表 3.4.1-3 平阳县各水资源分区灌溉可用水量（单位：万 m³）

水资源四级分区	面积（km ² ）	平原面积（km ² ）	2021 年			2025 年			2035 年		
			50%	75%	90%	50%	75%	90%	50%	75%	90%
飞云江	209.7	209.7	4264	4464	5464	4480	4680	5680	4827	5027	6127
鳌江	832.3	207.3	9437	11013	11737	10424	12113	13237	10624	12333	13470
合计	1042	417	13701	15477	17201	14904	16793	18917	15451	17360	19597

表 3.4.1-4 现状工况下农业需水量预测成果表（单位：万 m³）

水资源四级分区	面积（km ² ）	平原面积（km ² ）	2021 年			2025 年			2035 年		
			50%	75%	90%	50%	75%	90%	50%	75%	90%
飞云江	209.7	209.7	3292	3923	4754	2918	3477	4215	2851	3396	4114
鳌江	832.3	207.3	8362	9544	10598	9312	10729	11996	9028	10401	11630
合计	1042	417	11654	13466	15352	12230	14206	16211	11879	13797	15744

表 3.4.1-5 现状工况下农业供需平衡成果表（单位：万 m³）

水资源四级分区	面积（km ² ）	平原面积（km ² ）	2021 年			2025 年			2035 年		
			50%	75%	90%	50%	75%	90%	50%	75%	90%
飞云江	209.7	209.7	972	541	710	1562	1203	1465	1976	1631	2013
鳌江	832.3	207.3	1075	1469	1139	1112	1384	1241	1596	1932	1840

根据《平阳县水资源节约保护和利用总体规划》节水目标，2025年平阳县用水总量控制在 2.25 亿 m^3 ，2035 年平阳县用水总量控制在 2.75 亿 m^3 。

结合近五年农田灌溉用水量发展趋势，农业用水稳中有降，占比稳定在 50%以下。但是现状工况下 2025 年 $P=50\%$ 农业需水在 1.50 亿 m^3 ，2035 年 $P=50\%$ 农业需水在 1.55 亿 m^3 ，2035 年 $P=50\%$ 农灌需水是现状 2021 年的 1.13，农业用水占比仍在大幅提高到 56~66%，农业需水总量大，其中鳌江区农业用水占比大，农灌保障率较飞云江低。

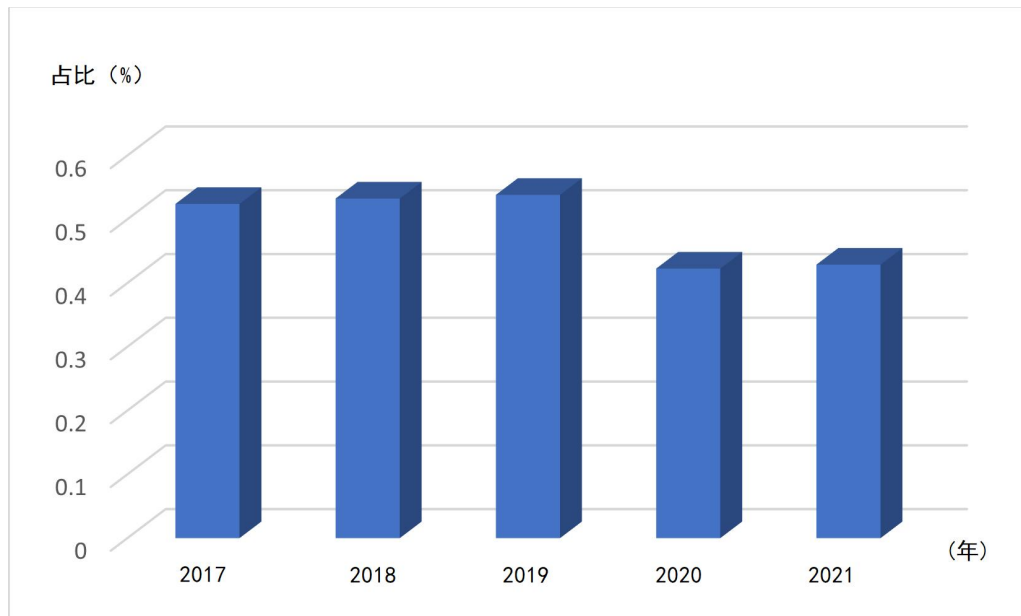


图 3.4.1-2017-2021 年平阳县农业用水占比图

根据中央一号文件“耕地保数量、提产量”的要求，实施高效节水灌溉与高标准农田建设、加大中低产田改造力度，加大大中型灌区续建配套与改造力度，全面提高农田抗灾减灾水平，通过工程措施、技术措施、经济措施、管理措施等综合措施，主要内容为改善农田基础设施，包括田间水利设施，如衬砌渠道、实施高效节水灌溉以及新建水源工程、水源配置等。相关工程建设内容不仅不会增加用水量，

反而能有效提升用水效率，节约农业生产用水。规划项目区水资源充沛，本规划基本不增加新的取水，现有可供水量能够满足农田的用水需求。

3.4.2 灌区农业供需水分析

平阳县目前有中型灌区 2 个，北引灌区现状灌溉 2.2800 万亩、瑞平灌区现状灌溉 7.3196 万亩，到 2035 年北引灌区现代化改造完成后北引灌区面积扩大至 5.9406 万亩，升级为重点中型灌区；新增 4 处 2000 亩以上小型灌区，设计灌溉面积分别为塘川灌区 0.5129 万亩、带溪灌区 0.6774 万亩、闹村灌区 0.3449 万亩、山门灌区 0.6399 万亩，通过新建渠系、改造排水设施，打造成节水灌区。

3.4.2.1 北引灌区

北引灌区为中型灌区，位于平阳县水头镇、腾蛟镇和麻步镇境内；灌区以鳌江为界，分为南北两个片区，现状灌溉面积 2.2800 万亩；灌区取水方式从顺溪自流引水灌溉，灌溉系统由蒲潭垟堰坝、南干渠和北干渠组成，主要种植作物以水稻为主，是平阳县重要的产粮区。

（1）灌区水源工程

北引灌区蓄水工程主要包括顺溪水库 1 座中型水库及顺溪坝址至五十丈的区间径流。顺溪水库总库容为 4265 万 m^3 、调节库容为 1917 万 m^3 ，有发电、供水、灌溉功能。

（2）来水量分析

顺溪水库坝址径流、区间径流是利用埭头站实测流量按面积比及逐年雨量比推求得，顺溪水库坝址多年平均径流总量 1.44 亿 m^3 ，坝

址～五十丈多年平均径流总量 1.75 亿 m^3 ，五十丈～蒲潭堰多年平均径流总量 2.62 亿 m^3 ，蒲潭堰以上多年平均径流总量 5.81 亿 m^3 。

表 3.4.2-1 顺溪水库及区间多年平均来水

项目	顺溪水库 坝址	坝址～五十 丈	五十丈～蒲潭堰	蒲潭堰以上 合计
集水面积 (km^2)	92.3	115.7	182	390
75%水文年径流总量 (亿 m^3)	0.97	1.17	1.88	4.02
90%水文年径流总量 (亿 m^3)	0.88	1.07	2.17	3.58
多年平均流量 $Q(\text{m}^3/\text{s})$	4.55	5.53	8.32	18.4
多年平均径流总量 (亿 m^3)	1.44	1.75	2.62	5.81

(3) 城镇生活、工业需水、生态需水

顺溪水库供水对象为顺溪、南雁、水头、桃源、南湖、萧江、麻布。其中顺溪镇位于水库下游，直接从水库取水，其余乡镇通过五十丈引水工程取水。供水区生活用水量为 7.3 万 m^3/d ，年需水量 2050 万 m^3 。根据水头镇产业发展规划，水头镇工业日需水规模 10 万 m^3/d 。年需水量 2808 万 m^3 。

根据《顺溪水利枢纽控制运用计划（2021 年）》，顺溪水库和五十丈引水工程联合供水，城镇供水 2303 万 m^3 （6.31 万 m^3/d ），工业需水量 2955 万 m^3 （8.1 万 m^3/d ）。到 2025 年国安引供水二期工程完成后，五十丈引水规模从 7.4 万 t/d 扩大至 27.4 万 t/d ，保障水头镇、鳌江镇生活、一般用水。

顺溪水库下游生态环境用水需求包括两类，一是水库在枯水时段放水补充 0.59 m^3/s 以满足坝下 1km 段内减水段的生态用水要求；二

是枯水期五十丈引水工程和北港引水灌溉工程（蒲潭堰）下游河道环境水量补充，结合生活、工业、灌溉供水进行生态补偿。五十丈引水堰处集水面积为 196.35km^2 ，蒲潭堰处集水面积为 390km^2 ，多年平均流量分别为 $9.86\text{m}^3/\text{s}$ 和 $18.09\text{m}^3/\text{s}$ ，环境流量按照多年平均流量的 10% 考虑，因此五十丈引水堰和蒲潭堰的环境流量分别为 $0.99\text{m}^3/\text{s}$ 和 $1.81\text{m}^3/\text{s}$ 。

来水量扣除城镇生活、工业用水、生态用水后，顺溪水库及蒲潭堰以上区间径流可供灌溉水量见表 3.4.2-2。

表 3.4.2-2 蒲潭堰以上设计水平年可供灌溉水量计算成果表

保证率	来水量（万 m^3 ）	需水量（万 m^3 ）			蒲潭堰以上灌溉可供水量（万 m^3 ）	蒲潭堰可供灌溉水量（万 m^3 ）
		城镇生活	工业	生态		
75%	40240	7192	2808	4900	25340	1513.32
90%	35793	7192	2808	4900	20893	1407.52

（4）灌溉需水量

根据顺溪水库灌区（包括北引灌区）设计资料，北引灌区多年平均灌溉需水 $418\text{m}^3/\text{亩}$ ，结合 2021 年灌区渠系工程现状测得灌溉水有效利用系数 0.5925，计算得多年平均总需水 1421 万 m^3 。北引灌区设计灌溉需水量计算成果表 3.4.2-3。

到 2035 年，灌区现代化升级改造完成后，北引灌区面积增加到 5.9406 万亩，升级为重点中型灌区，渠系水利用系数提高至 0.620 以上，北引灌区农业灌溉需水量预测成果见表 3.4.2-4。

表 3.4.2-3 北引灌区设计灌溉需水量计算成果表 单位：万 m^3

年份	蒸发（mm）	降雨（mm）	综合（ $\text{m}^3/\text{亩}$ ）	净需水量（万 m^3 ）	毛需水量（万 m^3 ）
----	--------	--------	-----------------------------	-----------------------	-----------------------

年份	蒸发 (mm)	降雨 (mm)	综合 (m ³ /亩)	净需水量 (万 m ³)	毛需水量 (万 m ³)
1961	1031	1847	522	1052	1776
1962	907	1943	318	641	1082
1963	995	1160	489	985	1663
1964	860	1454	439	885	1493
1965	879	1740	433	873	1473
1966	811	1467	454	915	1544
1967	879	1094	594	1197	2020
1968	780	1326	424	854	1442
1969	834	1803	371	748	1262
1970	726	1776	321	647	1092
1971	938	1084	536	1080	1823
1972	843	1937	381	768	1296
1973	744	2415	189	381	643
1974	901	1576	456	919	1551
1975	869	1992	356	717	1211
1976	867	1595	399	804	1357
1977	909	1333	422	850	1435
1978	896	1651	430	867	1463
1979	870	1291	474	955	1612
1980	959	1310	503	1014	1711
1981	917	1557	472	951	1605
1982	934	1429	499	1006	1697
1983	950	1538	480	967	1633
1984	955	1513	470	947	1599
1985	906	1680	405	816	1378
1986	962	979	525	1058	1786
1987	882	1970	406	818	1381
1988	899	1659	463	933	1575

年份	蒸发 (mm)	降雨 (mm)	综合 (m ³ /亩)	净需水量 (万 m ³)	毛需水量 (万 m ³)
1989	812	1921	351	707	1194
1990	815	2250	353	711	1201
1991	991	1427	598	1205	2034
1992	922	1908	460	927	1565
1993	828	1589	372	750	1265
1994	911	1785	467	941	1588
1995	962	1453	528	1064	1796
1996	1371	1560	751	1513	2554
1997	1221	1690	597	1203	2031
1998	881	1743	483	973	1643
1999	753	1721	306	617	1041
2000	824	2014	415	836	1412
2001	808	1892	298	601	1014
2002	697	2186	313	631	1065
2003	791	1562	464	935	1578
2004	783	1587	420	846	1429
2005	675.6	2048.3	361	728	1228
2006	695	2111.5	286	576	973
2007	724.4	1935.5	351	707	1194
2008	755	1814	288	580	980
2009	789	2354	384	774	1306
2010	617	2523	160	322	544
2011	703	1708	306	617	1041
2012	634	2528	222	447	755
2013	745	1810	376	758	1279
平均	861	1721	418	842	1421

表 3.4.2-4 灌溉需水量计算成果表 单位：万 m³

工况	现状工况			现代化升级改造完成		
灌区面积 (万亩)	2.2800			5.9406		
来水频率 P	50%	75%	90%	50%	75%	90%
灌溉需水量	692.94	914.43	1079.03	1805.47	2382.58	2811.44

(5) 供水保障分析

北引灌区 2019 年灌溉用水总量为 722.6940 万 m^3 ，2020 年灌溉用水总量为 744.3748 万 m^3 ，2021 年灌溉用水总量为 612.9309 万 m^3 ，均未超过用水许可 1309.62 万 m^3 /年。

在灌溉供水保障率方面，对现状北引灌区进行取用水分析，北引灌区 50%水文年设计灌溉用水量为 692.94 万 m^3 ，75%水文年设计灌溉用水量为 914.43 万 m^3 ，90%水文年设计灌溉用水量为 1079.03 万 m^3 ，现状灌溉供水保障率达 100%。现代化升级改造完成后，灌区面积扩大至 5.9406 万亩，50%水文年设计灌溉用水量为 1805.47 万 m^3 ，75%水文年设计灌溉用水量为 2382.58 万 m^3 ，90%水文年设计灌溉用水量为 2811.44 万 m^3 ，但由于河道取水缺乏调蓄库容，可供水能力有限，遭遇 90%干旱年时，农业用水缺口达到 1454 万 m^3 。

灌区升级需要配套蒲潭垟闸坝、南雁闸坝、五十丈闸坝三个河道型水库，库容分别为 485 万 m^3 、260 万 m^3 、200 万 m^3 ，补充北引灌区 1454 万 m^3 及沿线小型灌区的灌溉水量。

3.4.2.2 瑞平灌区（平阳片）

瑞平灌区（平阳片）为中型灌区，位于平阳县北部万全镇、昆阳镇、海西镇，以平原为主，设计灌溉面积 7.667 万亩，实际灌溉面积 7.3196 万亩；灌区以 3 座小型水库及温瑞塘河水系为灌溉水源，提水

灌溉为主，主要种植农作物主要为单季水稻，蔬菜、油菜等经济作物。

水源工程

瑞平灌区（平阳片）蓄水工程主要包括后岙水库 1 座小（1）型水库、老铜钱水库、吴岙水库 2 座小（2）水库，及温瑞塘河水系。水库总库容为 168 万 m^3 ，正常库容 108.68 万 m^3 ，水库均无防洪库容，且集雨面积相对较小，防洪作用有限，可灌溉面积 8805 亩。瑞平灌区（平阳片）主要灌溉水源来自温瑞塘河水系，多年平均径流量为 4.0 亿 m^3 。

表 3.4.2-5 灌溉水源工程统计表

水库名称	地点	规模	总库容 (万 m^3)	正常库容 (万 m^3)	建成时间 (年)	集雨面积 (km^2)	灌溉面积 (亩)
后岙水库	昆阳镇	小（1）型	125.00	83.6	1965	3.50	7500
老铜钱水库	昆阳镇	小（2）型	30.00	20.08	1958	1.08	400
吴岙水库	万全镇	小（2）型	13.00	5	1958	1.93	905

（1）瑞平灌区种植结构

根据瑞平灌区典型田块调查、统计年鉴调查，瑞平灌区早稻、晚稻种植 0.8730 万亩，单季稻 2.8838 万亩，蔬菜、油菜等经济作物 3.5628 万亩。

表 3.4.2-6 瑞平灌区种植结构统计

序号	主要作物	播种面积(万亩)	作物实际灌溉面积(万亩)
1	早稻	0.8730	0.8730
2	晚稻	0.8730	
3	单季稻	2.8838	2.8838
4	蔬菜	2.7490	2.7490

5	油菜	0.8138	0.8138
合计		8.1926	7.3196

（2）灌区农灌需水

根据全县农业灌溉供需水飞云江区（瑞平平原）分析结果，瑞平灌区规划年 2025 年 75%保证率下农业需水 3477 万 m³、90%保证率下农业需水 4215 万 m³，2035 年 75%保证率下农业需水 3396 万 m³、90%保证率下农业需水 4114 万 m³。

表 3.4.2-7 瑞平灌区需水量表单位：万 m³

分区	水平年	保证率	农业需水（万 m ³ ）
瑞平灌区 （平阳片）	2025 年	50%	2918
		75%	3477
		90%	4215
	2035 年	50%	2851
		75%	3396
		90%	4114

（3）供水保障分析

根据全县农业灌溉飞云江区供需水分析结果，瑞平灌区（平阳片）规划年不缺水，本次规划暂不配套工程。

3.4.2.3 新增 4 处 2000 亩以上小型灌区

平阳县目前小型灌区以镇村为单位，渠系配套设施较为老旧，用水管理较为落后。到 2035 年建成 4 处 2000 亩以上小型灌区，完善配套渠系、改造排水设施，打造成节水灌区，包括塘川灌区 0.5129 万亩、带溪灌区 0.6774 万亩、闹村灌区 0.3449 万亩、山门灌区 0.6399 万亩。

（1）灌区水源工程

塘川灌区位于鳌江镇，灌区蓄水工程主要包括罗垟水库、仙岩水

库 2 座小（2）型水库及河道水系，水库总库容 80.65 万 m^3 ，正常库同 64.69 万 m^3 ；带溪灌区位于水头镇、腾蛟镇，灌水水源工程主要包括 15 座拦河堰，灌溉方式为提水灌溉；闹村灌区位于闹村乡，灌区蓄水工程主要包括黄坑水库小（1）型、苍南水库小（2）型及河道水系，水库总库容 80.65 万 m^3 ，正常库同 64.69 万 m^3 ；山门灌区位于山门镇境内，灌水水源工程主要包括 4 座拦河堰，灌溉方式为提水灌溉。

表 3.4.2-8 新增小型灌区水源工程统计表

所在灌区	水库名称	规模	总库容（万 m^3 ）	正常库容（万 m^3 ）	集雨面积（ km^2 ）	水库功能
塘川灌区	罗垟水库	小（2）型	30.36	22.19	0.56	灌溉
	仙岩水库	小（2）型	50.29	42.5	1.3	灌溉、供水
闹村灌区	黄坑水库	小（1）型	374.4	298.85	7.4	防洪、灌溉、发电
	苍南水库	小（2）型	14.32	7.03	2.01	防洪、灌溉、发电

表 3.4.2-9 灌区水源工程供水能力计算

序号	灌区名称	水库可供水能力（万 m^3 ）	河道可供水能力（万 m^3 ）	灌溉可供水能力合计（万 m^3 ）
1	塘川灌区	52.41	376.2	428.61
2	带溪灌区	0	531.6	531.60
3	闹村灌区	367.06	185	552.06
4	山门灌区	0	249	249

（2）灌区种植结构

平阳县近 20 年来粮食作物与经济作物生产布局不断调整，种植业的生产结构协调性增强，较大范围内小型灌区的粮食作物均以种植单季稻、早稻、晚稻等谷物类为主，经济作物以蔬菜、油菜、玉米为

主等。

表 3.4.2-10 新增小型灌区种植情况统计

序号	主要作物	灌区面积(万亩)	种植结构
1	塘川灌区	0.5129	单季稻、早晚稻、蔬菜、油菜、玉米等经济作物
2	带溪灌区	0.6774	
3	闹村灌区	0.3449	
4	山门灌区	0.6399	
合计		2.1751	

(3) 灌区需水量

根据小型灌区现状用水情况，结合 2021 年全县农田灌溉水有效利用系数 0.595，计算得 75%保证率下塘川灌区、带溪灌区、闹村灌区、山门灌区农业需水分别为 298.37 万 m³、380.72 万 m³、195.44 万 m³、319.89 万 m³，90%保证率下塘川灌区、带溪灌区、闹村灌区、山门灌区农业需水分别为 348.61 万 m³、444.82 万 m³、228.35 万 m³、373.75 万 m³，到 2025 年小型灌区改造完成，农田灌溉水有效利用系数升到 0.603，75%、95%保证率下灌区需水量变少。

表 3.4.2-11 新增小型灌区需水量表 单位：万 m³

工况	现状工况		改造完成	
P	75%	90%	75%	90%
塘川灌区	298.37	348.61	294.43	343.99
带溪灌区	380.72	444.82	375.69	438.92
闹村灌区	195.44	228.35	192.86	225.32
山门灌区	319.89	373.75	315.67	368.80

(4) 供水保障分析

在灌溉供水保障率方面，对现状灌区进行取用水分析，塘川灌区、带溪灌区、闹村灌区农灌用水保证率 100%，仅山门灌区用水难以保障，75%水文年缺水 71 万 m³，缺水 22%；90%水文年缺水 127.75 万

m³，缺水 33.33%。2025 年小型灌区配套改造完成后，农田灌溉水有效利用系数升到 0.603，但由于河道取水缺乏调蓄库容，可供水能力有限，遭遇 90%干旱年时，山门灌区缺水农业用水缺口达 120 万 m³。

规划新建堰坝、泵站，渠系新建及修复等工程，增大小型农灌水源同时减少农灌水漏损，满足小型灌区干旱年需水。

3.4.3 占补平衡分析

平阳现状可灌溉耕地面积为 26.8595 万亩，其中水田 23.1597 万亩，可灌溉旱地 3.6998 万亩。可发展为可灌溉耕地的后备潜力有 1.5100 万亩。规划年期间，土地占用共 0.8663 万亩。2035 年可灌溉耕地面积为 27.5032 万亩，大于现状可灌溉耕地面积。所以，本次规划占用土地及后备资源之间是平衡的。

3.5 灌溉面积发展规模

根据平阳县现状灌溉面积统计，综合考虑国土空间规划、《平阳县“十四五”特色产业发展规划（2021-2025 年）》以及结合三调和三区三线成果，在水土资源平衡分析的基础上，综合考虑可实施性、经济合理性及实施影响等因素，对现有灌区改造提升、已有旱作耕地发展灌溉等耕地后备资源开发利用等方式增加的灌溉面积、改善的灌溉面积、节水灌溉发展的面积及空间分布情况进行分析。平阳现状可灌溉面积为 28.7948 万亩，其中耕地 26.8595 万亩；至 2035 年，平阳县可灌溉面积为 29.4385 万亩，其中耕地 27.5032 万亩。

4 规划总则

4.1 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大精神关于“全面推进乡村振兴”的重大战略部署，坚持“十六字”治水思路，围绕保障粮食安全、水安全、生态安全，全面推进乡村振兴与共同富裕，以水土资源平衡为基础，以全面提高农田灌排保障能力为重点，以浙江水网建设为依托，以高标准农田产能提升和绿色发展相协调，以体制机制创新与数字化改革为动力，构建适应于高质量发展的现代化农田灌排体系，全面夯实粮食安全和农业现代化的水利基础，助力我省加快实现“两个先行”。

4.2 基本原则

4.2.1 坚持节水优先、水土相适

坚持节水优先方针。把推进农业节水作为方向性、战略性大事来抓，实施国家农业节水行动。以水定地、以水定产，因水制宜、量水而行，结合农业种植结构调整、耕地休耕轮作、生态修复与治理等，优化农业布局和种植结构，合理确定农业用水总量。在水资源过度开发和地下水超采地区，要严控地下水开采，严禁大水漫灌，合理压减灌溉面积。完善农业节水体制机制和政策支持体系，加快发展节水灌溉，推动农田水利建设从提高供水能力向更加重视提高节水能力转变。

4.2.2 坚持全面规划、统筹推进

根据平阳县农村经济发展的特点，按照“先急后缓、先重后轻、突出重点、分步实施”的原则，制定出分阶段目标，重点放在粮食主

产区及生态环境脆弱的地方，包括粮食增产潜力大，提高农业综合生产能力明显的区域；农民民主管理意识强、自愿申请加快建设的区域和已落实工程管理责任，特别是建立了规范的农民用水协会管理的区域。

4.2.3 坚持创新驱动、持续发展

强化体制机制制度科技创新，不断激发灌溉发展活力。全生命周期贯彻智慧水利理念，加快完善灌溉管理体系，提升灌溉管理能力。根据各地实际情况，制定适宜的改造方案，同时积极采用新技术、新材料、新工艺。根据国家财政投入及地方财力的可能和当地经济发展的实际需要，制定切实可行的规划建设目标和操作性较强的措施。

4.2.4 坚持多规融合、部门协同

依据国土空间规划、衔接水资源利用等相关专项规划,科学确定高标准农田建设布局,主要在农产品主产区,以永久基本农田为基础,优先在粮食生产功能区、重要农产品生产保护区建设高标准农田,筑牢国家粮食和重要农产品安全阵地。

积极整合地方各部门之间的相关资金、技术等资源，加强部门合作，形成齐抓共管、共同推进的良好局面。继续完善小型农田水利长效投入机制，形成以用水户管护为主、基层水利服务组织指导为辅的工程管护机制，实现工程的长期高效运行。

4.3 规划水平年

规划基准年为 2021 年，规划水平年为 2035 年。

4.4 规划依据

4.4.1 政策文件

(1) 《中共中央、国务院关于关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》；

(2) 《国务院关于实行最严格的水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3 号）；

(3) 《国务院办公厅关于印发实行最严格水资源管理制度考核办法的通知》（国办发〔2013〕2 号）；

(4) 《国务院办公厅关于推进农业水价综合改革的意见》（国办发〔2016〕2 号）；

(5) 《中共中央办公厅、国务院办公厅印发〈关于调整完善土地出让收入使用范围优先支持乡村振兴的意见〉的通知》（中办发〔2020〕32 号）；

(6) 《国家发展改革委、财政部、水利部关于鼓励和引导社会资本参与重大水利工程建设运营的实施意见》（发改农经〔2015〕488 号）；

(7) 《水利部关于印发〈深化农田水利改革的指导意见〉的通知》（水农〔2018〕54 号）；

(8) 《财政部、水利部关于印发水利发展资金管理办法的通知》（财农〔2019〕54 号）；

(9) 《水利部办公厅关于印发大中型灌区、灌排泵站标准化规范化管理指导意见（试行）的通知》（办农水〔2019〕125 号）；

（10）《水利部办公厅关于印发规划和建设项目节水评价技术要求的通知》（办节约〔2019〕206号）；

（11）《水利部关于进一步加强水资源论证工作的意见》（水资管〔2020〕225号）；

（12）《水利部关于印发水利工程项目法人管理指导意见的通知》（水建设〔2020〕258号）；

（13）《水利部办公厅关于建立大中型灌区名录正常进入和退出机制的通知》（办农水〔2021〕100号）；

（14）《水利部关于〈印发关于大力推进智慧水利建设的指导意见〉〈智慧水利建设顶层设计〉〈“十四五”智慧水利建设规划〉的通知》（水信息〔2021〕323号）；

（15）《水利部关于建立健全节水制度政策的指导意见》（水资管〔2021〕390号）；

（16）《水利部关于强化水利体制机制法治管理的指导意见》（水政法〔2021〕400号）；

（17）《水利部关于实施国家水网重大工程的指导意见》（水规划〔2021〕411号）；

（18）《关于深入推进农业水价综合改革的通知》（发改价格〔2021〕1017号）；

（19）《国家发展改革委、水利部关于印发水利领域相关中央预算内投资专项管理办法的通知》（发改农经规〔2021〕1880号）；

（20）《水利部办公厅、农业农村部办公厅关于加强农田水利设

施管护工作的通知》（办农水〔2022〕83号）；

（21）《水利部、国家发展改革委关于印发“十四五”用水总量和强度双控目标的通知》（水节约〔2022〕113号）；

（22）《水利部办公厅关于强化流域管理机构农村水利水电管理工作的通知》（办农水〔2022〕172号）；

（23）《水利部、国家开发银行关于加大开发性金融支持力度提升水安全保障能力的指导意见》（水财务〔2022〕228号）；

（24）《水利部关于推进水利基础设施投资信托资金（REITs）试点工作的指导意见》（水规计〔2022〕230号）；

（25）《水利部关于推进水利基础设施政府和社会资本合作（PPP）模式发展的指导意见》（水规计〔2022〕239号）；

（26）《水利部办公厅关于公布<全国中型灌区名录>的通知》（办农水函〔2022〕245号）；

（27）《水利部办公厅关于开展全国灌区一张图建设工作的通知》（办农水函〔2022〕516号）；

（28）《水利部办公厅关于进一步复核确定2021年灌溉面积有关数据的通知》（办农水函〔2022〕740号）。

4.4.2 相关规划

（1）《鳌江流域水量分配方案》；

（2）《鳌江流域生态流量保障实施方案》；

（3）《北引灌区节水型灌区台账》；

（4）《平阳县第一次水旱灾害风险普查项目干旱灾害致灾调查

报告》；

(5) 《2021 年平阳县水资源公报》；

(6) 《2021 年度平阳县农田灌溉水有效利用系数测算分析成果报告》；

(7) 《2022 年度温瑞灌区、瑞平灌区农田灌溉水有效利用系数测算分析成果报告》；

(8) 《鳌江流域综合规划修编》；

(9) 《浙江省飞云江流域（温州段）综合规划报告（2015-2030 年）》；

(10) 《飞云江流域水量分配工作方案》；

(11) 《飞云江流域生态流量保障实施方案》；

(12) 《平阳县北引灌区农业供水成本核算报告》；

(13) 《平阳县节约用水“十四五”规划》；

(14) 《平阳县农田水利规划修编》；

(15) 《平阳县农业灌溉工程更新升级实施方案》；

(16) 《平阳县水系连通及水美乡村建设县实施方案》；

(17) 《平阳县水资源节约保护和利用总体规划》；

(18) 《平阳县高标准农田“十四五”规划》；

(19) 《平阳县农业和农村经济发展“十四五”规划》；

(20) 《平阳县土地利用规划》等。

4.5 建设标准

4.5.1 工程建设标准的依据

- (1) 《喷灌工程技术规范》（GB/T50085—2007）；
- (2) 《灌区规划规范》（GB/T50509—2009）；
- (3) 《防洪标准》（GB50201—2014）；
- (4) 《水资源规划规范》（GB/T51051—2014）；
- (5) 《管道输水灌溉工程技术规范》（GB/T20203—2017）；
- (6) 《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288—2018）；
- (7) 《节水灌溉工程技术标准》（GB/T50363—2018）；
- (8) 《第三次全国国土调查技术规程》（TD/T1055—2019）；
- (9) 《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130—2019）；
- (10) 《灌区改造技术标准》（GB/T50599—2020）；
- (11) 《渠道防渗衬砌工程技术标准》（GB/T50600—2020）；
- (12) 《微灌工程技术标准》（GB/T50485—2020）；
- (13) 《河湖生态环境需水计算规范》（SL/T712—2021）；
- (14) 《高标准农田建设通则》（GB/T30600—2022）等。
- (15) 《浙江省大中型灌区现代化建设技术导则(试行)》

4.5.2 工程建设标准

4.5.2.1 灌溉标准

根据《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288—2018），本规划灌溉设计保证率为 90%，农田灌溉水有效利用系数目标达到 0.622。

4.5.2.2 排涝标准

根据《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288—2018），本规划排涝标准为旱作区 10 年一遇 1d 暴雨 2d 排至田面无积水，水稻区 10 年一遇 1d 暴雨 3d 排至耐淹水深。

4.5.3 现代化灌区建设标准

灌区现代化建设按照自然条件和社会经济状况，结合现代农业发展需求，以节水减排和水资源高效利用为核心，以持续提高灌区用水效率和社会、经济、生态等综合效益为目的，因地制宜开展。应遵循“安全、节水、智治、生态、惠民”的建设理念、建设目标。

表 4.5.3-1 北引灌区现代化灌区建设目标

一级指标	二级指标		目标值	
			重点中型	
	序号	指标名称	2030 年	2035 年
1 基础	1.1	骨干渠道完好率（%）	100	100
	1.2	骨干建筑物完好率（%）	100	100
	1.3	高标准农田建设覆盖率（%）	≥90	≥90
	1.4	灌区标准化管理	完成	
	1.5	管护范围	明确	
	1.6	万亩面积管理人员数（人）	≥1	≥1
	1.7	人才结构达标率（%）	≥80	≥80
	1.8	“两费”落实到位率（%）	100	100
2 安全	2.1	骨干工程防洪标准	达到	
	2.2	排涝标准	达到	
	2.3	灌溉保证率（%）	≥90	≥90
	2.4	灌溉水质达标率（%）	100	100
	2.5	巡查（抢险）道路通达率（%）	100	100

一级指标	二级指标		目标值	
			重点中型	
	序号	指标名称	2030 年	2035 年
	2.6	电网覆盖率 (%)	100	100
	2.7	通讯网络覆盖率 (%)	100	100
	2.8	安全防护设施设置率 (%)	100	100
3 节水	3.1	农田灌溉水有效利用系数	≥ 0.62	
	3.2	渠系水利用系数	≥ 0.72	
	3.3	用水计划执行率 (%)	100	100
	3.4	用水总量控制率 (%)	≥ 90	≥ 90
	3.5	水稻水分生产率 (kg/m^3)	≥ 1.5	≥ 1.5
	3.6	节水灌溉面积率 (%)	≥ 80	≥ 80
4 智治	4.1	骨干渠道分水口灌溉水量智能计量率 (%)	≥ 90	≥ 90
	4.2	骨干工程远程视频监控覆盖率 (%)	≥ 90	≥ 90
	4.3	气象监测覆盖率 (%)	≥ 90	≥ 90
	4.4	工情信息采集率 (%)	≥ 90	≥ 90
	4.5	泵站、水闸、阀门自动化控制率 (%)	≥ 90	≥ 90
	4.6	业务信息化管理覆盖率 (%)	100	100
5 生态惠民	5.1	生态河渠建设率 (%)	≥ 40	≥ 40
	5.2	农田节水防污技术覆盖率 (%)	≥ 50	≥ 50
	5.3	惠民、利民设施配套率 (%)	100	100
	5.4	灌溉(建设)文化的挖掘、保护、修复与弘扬 (个)	≥ 2	

4.6 发展目标与主要任务

4.6.1 发展目标

在充分考虑平阳县经济发展现状的基础上,本着“统一规划,分步实施”和“能连则连”的指导思想,按照集中连片、突出重点,因

地制宜、量力而行，尊重民意、民办公助，整合资源、完善机制的原则，通过规划建设与管理，提升全县灌溉工程保障能力，达到农业生产明显改善、农业综合生产能力明显提高、抗御自然灾害能力明显增强的效果。

总体发展目标：到 2035 年，建立健全五大体系：

（1）建设高标准农田水利灌溉保障体系，提高灌溉保证率和渠道水利用率；

（2）建设农田排水体系，提高农田排涝标准；

（3）建立农村河道水环境保障体系，恢复河道功能，为农村创造优美的生活环境；

（4）建立和完善农田水利管理体系，理顺管理体制，完善运行机制，保障农田水利工程可持续运行；

（5）建设自动化监测与管理系统，促进农田水利工程运行管理的信息化和现代化。

具体规划指标见表 4.6.1-1。

表 4.6.1-1 主要规划指标表

序号	类别	指标名称	2025 年目标值	2030 年目标值	2035 年目标值
1	水量目标	灌溉用水量（万 m ³ ）	7801	7848	7827
2		新增灌溉供水能力（万 m ³ ）	1785.66	2593.67	2728.00
3	面积目标	灌溉面积（万亩）	28.7948	29.0987	29.4385
4		新增农田灌溉面积（万亩）	/	0.3039	0.6437
5		高标准农田灌溉面积（万亩）	37.1479	38.4713	39.7900

序号	类别	指标名称	2025 年目标值	2030 年目标值	2035 年目标值
6		节水灌溉面积（万亩）	5.8000	7.0100	10.8700
7	工程目标	农田灌溉保证率（%）	80	85	90
8		大中型灌区灌溉骨干设施配套率（%）	77	80	85
9		大中型灌区灌溉骨干设施完好率（%）	55	80	85
10		农田排涝达标率（%）	100	100	100
11	管理目标	农田灌溉水有效利用系数	0.603	0.611	0.622
12		大中型灌区标准化创建率（%）	100	100	100
13		灌溉用水计量率（%）	83	85	90
14		智慧化覆盖率（%）	/	100	100
15	综合目标	新增粮食生产能力（万 t）	0.9750	0.9980	1.1484
16		新增灌溉节水能力（万 m ³ ）	208	410	680

4.6.2 主要任务

主要建设内容包括新建和改造水源工程、灌溉工程配套改造和排水系统配套改造。至 2035 年，完成 2 个中型灌区的改造及新建 4 个 2000 亩以上小型灌区。

表 4.6.2-1 具体建设任务表

工程类型	涉及乡镇	工程任务	实施年限	备注
中型水库	南雁镇	新建岳溪水库	2035 年前	—
小型水库	水头镇	新建河道型水库（蒲潭垟闸坝）	2030 年前	—
	南雁镇	新建河道型水库（南雁闸坝）		—
		新建河道型水库（五十丈闸坝）		—
	鳌江镇	新建岭根水库	2035 年前	—
		夹坑水库、罗垟水库、仙岩水库、草池水库、岩庵水库、杨文广坦水库系统治理	2025 年	
	麻步镇	龙潭水库除险加固；渔池水库、渔塘水库系统治理	2025 年	
	昆阳镇	后岙水库、老铜钱水库系统治理	2027 年	
	闹村乡	黄坑水库、苍南水库系统治理	2027 年	
	顺溪镇	白水际水库系统治理	2027 年	
	萧江镇	大同垟水库系统治理	2027 年	
	万全镇	吴岙水库系统治理	2027 年	
山塘	昆阳镇	蒙垟山塘、黄山头（1）山塘、黄山头（2）山塘、大馒头山塘、外庵山塘等 5 座山塘系统治理	2022-2023 年	蒙垟山塘、黄山头（1）山塘、黄山头（2）山塘、大馒头山塘 2022 年已完工
	鳌江镇	四脚亭山塘、万安山塘、岭根山塘、梅里山塘、三元山塘、重阳山塘、水门山塘、少垟山塘、山碧山塘、赵垟山塘、和平山塘、大坪山塘、岙底山塘、解元山塘、顺利山塘等 15 座山塘系	2022-2023 年	四脚亭山塘、万安山塘、岭根山塘、梅里山塘、三元山塘、重阳山塘、水门山塘、

工程类型		涉及乡镇	工程任务	实施年限	备注
			统治理		少垟山塘 2022 年已完工
		万全镇	岙斗山塘系统治理	2022 年	—
		水头镇	安境寺山塘、宫贡山塘、赤岭山塘等 3 座山塘系统治理	2022-2023 年	—
		萧江镇	白岩山塘、桃源山塘、塔下山塘、丰林 1 山塘等 4 座山塘系统治理	2022-2023 年	—
		腾蛟镇	凤桥山塘、状元内山塘等 2 座山塘系统治理	2023 年	—
		青街乡	贡后山塘、九岱山塘等 2 座山塘系统治理	2023 年	—
		顺溪镇	洋尾山塘、新田山塘等 2 座山塘系统治理	2023 年	—
中型灌区	北引灌区	水头镇、腾蛟镇、麻步镇、萧江镇、鳌江镇	干渠新建输水管道，长约 47.5km	2025-2030 年	
			支渠新建输水管道，长约 58km	2025-2030 年	
			渠道防渗化处理，清淤重建，长约 40km	2025-2030 年	
			数字化改造	2025-2030 年	
			田间配套工程	2025-2030 年	
		腾蛟镇	新建带溪堰坝	2025-2030 年	
		水头镇	改建蒲潭垟堰坝及节点打造	2025-2030 年	
			南湖水闸旁新建加压供水泵站	2027 年	
			南山脚村新建泵站	2027 年	
			南湖水闸重建为南湖闸站	2027 年	

工程类型		涉及乡镇		工程任务	实施年限	备注
		麻步镇		新建西岙泵站	2025 年	
				新建显桥泵站	2025 年	
				岭头尾村新建泵站	2025 年	
				重建下泛村 1 号水闸、下泛村 2 号水闸	2025 年	
				华联村水闸、郑家内村水闸、兴贤村上周 1 号水闸、华联村小水闸、树贤片新建水闸、西岙水闸		
				高阳村新建蓄水池	2025 年	
				岭头尾村新建蓄水池	2025 年	
		鳌江镇		凤桥村新建泵站、前进村新建泵站*2	2025 年	
	瑞平灌区（平阳片）	海西镇		27 座泵站提升改造	2024 年	—
		万全镇		新建 6 公里、渠道修复 10 公里、新建泵站 12 个、提升泵站 20 个	2024 年	—
小型灌区	2000 亩以上	塘川灌区	鳌江镇	渠道修复 4.5km，渠道新建 1.5km，新建泵站 2 座	2024-2025 年	—
		带溪灌区	腾蛟镇	新建泵站 1 座	2024-2025 年	—
		山门灌区	山门镇	新建泵站 1 座，渠道清淤除草 5km，渠道拆除重建 2km	2024-2025 年	—
		闹村灌	闹村乡	重建堰坝 1 座，渠道清淤除草 5km	2024-2025 年	—

工程类型		涉及乡镇		工程任务	实施年限	备注
其他 小型 灌区	区					
	/	鳌江镇	新建泵站 2 座，渠道清淤 2km、重建 1.5km、新建 1.5km		2025-2026 年	—
	/	麻步镇	更换田间闸门 30 个，新建泵站 3 座，重建渠道 3.3km		2025-2026 年	—
	/	水头镇	两座水闸自动化改造		2026-2027 年	
	/	腾蛟镇	重建山塘 1 座，新建堰坝 1 个，水系连通 3km		2025-2026 年	—
	/	凤卧镇	重建渠道 3km，新建及修缮蓄水池各 1 处		2025-2026 年	—
	/	顺溪镇	新建渠道 5km		2026-2027 年	—
	/	怀溪镇	新建及重建堰坝各 1 处，重建渠道 5km		2026-2027 年	—
	/	闹村乡	重建渠道 5km，新建 1 个拦水坎		2026-2027 年	—
	/	青街乡	新建拦水坎 2 个，渠道新建及清淤各 1km		2026-2027 年	—
	/	南雁镇	重建堰坝 1 座，泵站改造 2 座、新建 1 座		2026-2027 年	—
	/	昆阳镇	新建水闸 2 个，重建泵站 2 座、新建 3 座，渠道重建 7km、新建 3km		2026-2027 年	—
	/	山门镇	渠道清淤 5km		2026-2027 年	—

5 总体布局与建设内容

5.1 总体布局

按照“三农”发展在新发展阶段、新发展格局中的新定位，开创产业兴旺、城乡融合、整体智治、美丽宜居、共同富裕的新局面，锚定农业、农村、农民现代化“三化”同步目标，在新时代“重要窗口”建设中争当率先基本实现农业农村现代化的排头兵，谱写“产业发展有特质”“美丽乡村有气质”“农民生活有品质”的乡村全面振兴的平阳新篇章。实现农业高质高效、农村宜居宜业、农民富裕富足。此次提出“一主两区四片多集群”的工程总体布局。

一主：依托鳌江流域灌溉主要发展区域，贯穿东西，打造集科技研发、农产品加工、物流仓储、休闲旅游一站式服务鳌江流域农业发展带；

两区：北引灌区现代改造区、瑞平灌区（平阳片）配套改造区；

四片：山门灌区、塘川灌区、带溪灌区、闹村灌区；

多集群：结合全县分布水稻种植、茶叶、绿色瓜果、农副产品等特色产业优势，针对现有小型农田水利建设进行提质，大力发展优势农业集群。

一主两区四片多集群

一主：鳌江农业产业带
两区：北引灌区、瑞平灌区（平阳片）
四片：山门灌区、闹村灌区、带溪灌区、塘川灌区
多集群：其他小型灌区



图 5.1-1 总体布局图

5.2 灌溉水源保障

5.2.1 灌溉水源配置方案

5.2.1.1 “两区”水源配置方案

北引灌区位于平阳县中部偏西水头镇、腾蛟镇、麻步镇，地形以平原丘陵为主，附近水资源丰富，水系交错。以顺溪作为灌溉水源，采用自流淹灌灌溉方式。近期规划重建蒲潭垟闸坝、南雁闸坝、五十丈闸坝等三座河道型水库补充北引灌区灌溉水量。

瑞平灌区（平阳片）位于平阳县北部万全镇、昆阳镇、海西镇，地形以平原为主，紧靠瑞平塘河，附近河网密布。以瑞平塘河为灌溉水源，采用提水淹灌灌溉方式。

5.2.1.2 “四片”水源配置方案

山门灌区：山门灌区位于山门镇，灌区毗邻鳌江，以怀溪为灌溉

水源，由于取水口地势低，农田地势高，采用提水灌溉方式灌溉农田。

带溪灌区：带溪灌区位于腾蛟镇、水头镇，与北引灌区紧靠，灌溉水源主要为带溪，采用自流灌溉的方式。

塘川灌区：塘川灌区位于鳌江镇，附近水资源丰富，水系交错，水库工程较多。以罗垟水库、仙岩水库作为灌溉水源，采用自流灌溉方式。

闹村灌区：闹村灌区位于闹村乡、南雁镇，以黄坑水库、苍南水库为灌溉水源，采用自流灌溉方式。

5.2.2 灌溉水源建设内容

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。平阳县农业用水供水配置水源主要以顺溪水库、岳溪水库（规划）、岭根水库（规划）及其他本地小型水库、山塘、河网水系为主。

5.2.2.1 水库工程建设

（一）新建河道型水库

新建河道型水库包括蒲潭垟闸坝、南雁闸坝、五十丈闸坝等 3 座河道型水库，均具有河道疏浚、旅游和水环境改善等综合功能，总库

容 945.0 万 m^3 ，其中：蒲潭垟闸坝设置防洪库容 190.0 万 m^3 ，南雁闸坝和五十丈闸坝均不设置防洪库容。

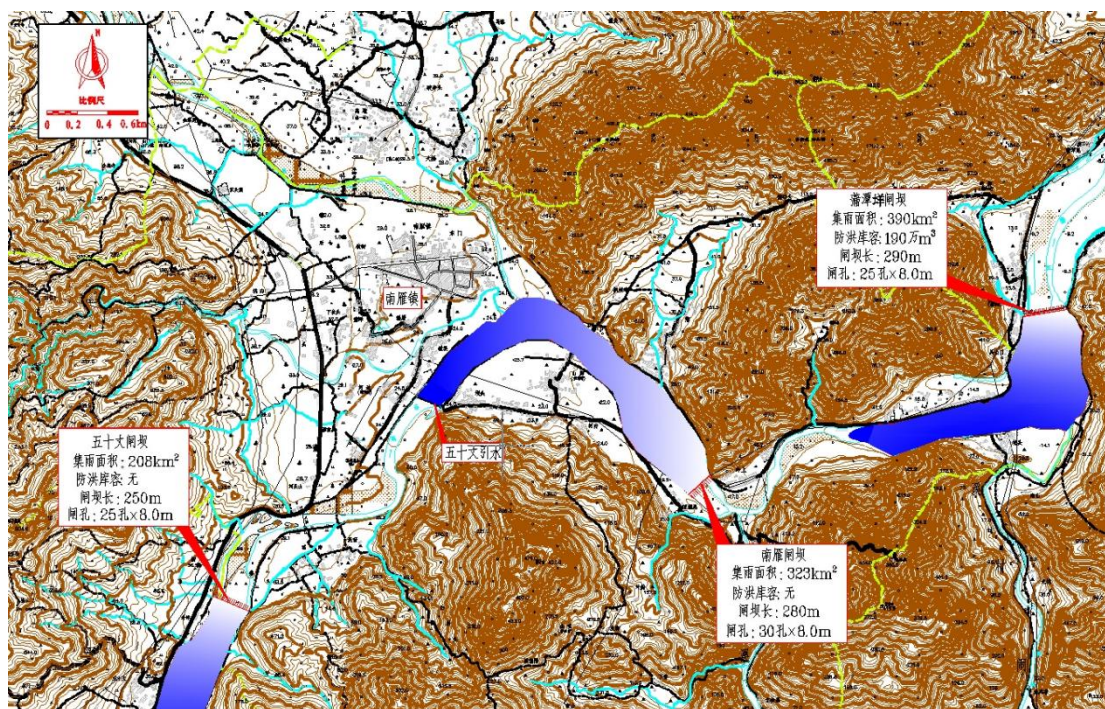


图 5.2.2-1 河道型水库地理位置图

1) 蒲潭垟闸坝

蒲潭垟闸坝，位于蒲潭垟堰，集雨面积约 390km^2 ，坝址长 290m，坝址右岸为自然山体，左岸为水头至南雁的公路，埭头村和左岸公路距河床高度约 6m。上游埭头村至堰坝之间河道高程 14.0~11.0m，下游约 700m 处的龙函处的河底设计高程为 4.5m，因此为与下游河道的底高程衔接，本规划控制闸坝处的疏浚河底高程为 5.5m，控制库区河道坡降为 0.0005，即河底高程不超过 5.5~7.0m，平均开挖深度 6.3m，对应可挖面积 51.0 万 m^2 ，开挖方量约 321.0 万 m^3 。由于库区周围的公路及民居的高程在 15.5m 左右，规划以不影响左岸道路交通和埭头村为原则，规划闸坝高 9.5m，总库容 485.0 万 m^3 。

经初步分析，该闸坝基本不涉及淹没和占地处理，先将现有的蒲

潭垟堰拆除，再新建蒲潭垟闸坝，闸坝包括闸孔段和自由溢流段，其中闸孔段为 25 孔 $\times$ 8.0m，当超过防洪高水位时，洪水可从自由溢流段和闸孔段泄洪。



图 5.2.2-2 蒲潭垟闸坝现状图

2) 南雁闸坝

南雁闸坝，位于南雁镇雁山村附近，为了减少对南雁风景区的影响，坝址选择在南雁溪汇合口及过江大桥的上游，集雨面积约 323km²，坝址长 280m，左岸为水头至南雁的公路，右岸河滩有村庄，河床与公路、村庄之间的高差约 3m。上游自横溪村以下河道高程 24.0~18.0m，经计算，该段河道 20 年一遇洪水位 26.62~21.36m，已高出现状左岸公路高程。结合河道采砂，对坝址以上库区开挖、疏浚，开挖面积 42.0 万 m²，平均开挖深度 3.0m，控制库区河道高程不超过 18.0m，开挖方量约 126.0 万 m³，可适当降低库区段河道洪水位。由于闸坝坝址及下游河床高程未降低，库区水位降低的幅度不大，至闸坝处与天然洪水位基本一致，开挖后的洪水位与天然洪水位之间的动库容较小，防洪消减洪峰效果小。若兴建防洪闸坝，将逼高闸坝及上游洪水位，并超过天然洪水位及左岸公路高程，不仅增加的防洪工程投资大，而且实施难度高。

因此，本次规划综合考虑河道采砂、旅游和水环境改善等因素，推荐兴建南雁闸坝，不设置防洪库容，规划闸坝以不影响左岸道路交通和右岸笠湖村堤防安全为原则，闸坝高 3.0m，闸孔宽度为 30 孔 $\times$ 8.0m，总库容 260.0 万 m^3 。发生洪水时，闸门开启泄洪，其余时间则关闸蓄水。



图 5.2.2-3 南雁闸坝现状图

3) 五十丈闸坝

五十丈闸坝，位于南雁镇五十丈村下游的外垵，集雨面积约 208 km^2 ，坝址长 250m，库区左岸为五十丈村和至顺溪的公路，村庄和公路与河床之间高差约 3m，库区上游河道高程 38.0~34.0m，五十丈处 10 年一遇洪水位 35.61m，比现状路面稍高。结合河道采砂，对坝址以上库区开挖、疏浚，可挖面积 40.0 万 m^2 ，控制库区河道高程不超过 34.0m，平均开挖深度 2.0m，开挖方量约 80.0 万 m^3 ，可适当降低库区段河道洪水位。同样，由于闸坝坝址及下游河床高程未降低，库区水位降低的幅度不大，至闸坝处与天然洪水位基本一致，开挖后的洪水位与天然洪水位之间的动库容较小，防洪消减洪峰效果小。若兴建防洪闸坝，将逼高闸坝及上游洪水位，并超过天然洪水位及左岸公路和村庄高程，不仅增加的防洪工程投资大，而且实施难度高。

因此，本次规划综合考虑河道采砂、旅游和水环境改善等因素，推荐兴建五十丈闸坝，总库容 200.0 万 m^3 ，不设置防洪库容，规划闸坝以不影响左岸道路交通和五十丈村的防洪安全为原则，闸坝高 3.0m，闸孔宽度为 25 孔 $\times$ 8.0m。发生洪水时，闸门开启泄洪，其余时间则关闸蓄水。



图 5.2.2-4 五十丈闸坝及上游库区现状图

（二）新建岳溪水库

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 42 km^2 ，水库总库容约 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 。

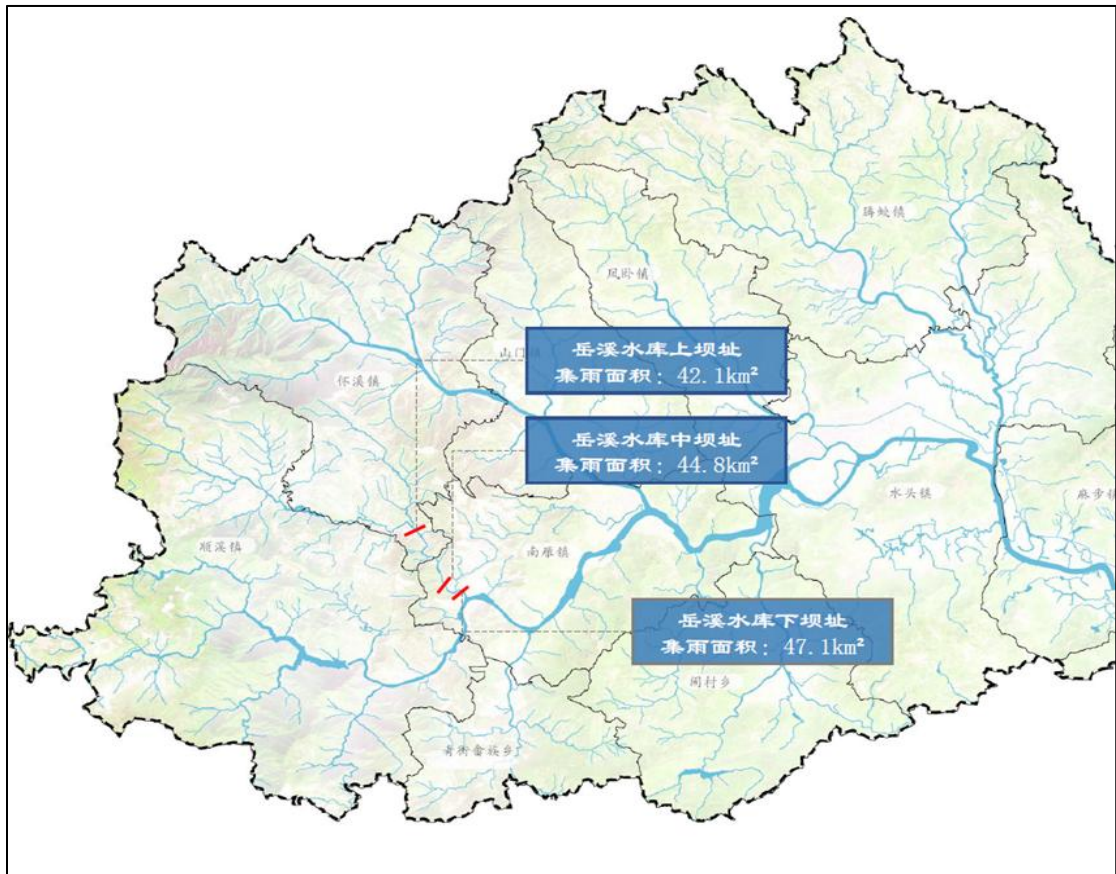


图 5.2.2-5 岳溪水库工程位置图

（三）新建岭根水库

岭根水库位于梅溪支流岭根溪上，坝址选在鳌江镇梅源办事处岭根大坑下游 100m 处。工程任务以供水为主，结合防洪等综合利用。水库总库容为 480 万 m^3 ，拦河大坝拟采用常态混凝土拱坝，最大坝高 57.5m。本工程为小（1）型水库工程，工程等别为 IV 等。

（四）龙潭水库除险加固

龙潭水库位于平阳县麻步镇水港村，集雨面积为 0.715km^2 ，坝顶长 52.26m，坝顶宽 3.80m，最大坝高 17.2m。正常蓄水位 47.91m，设计洪水为 20 年一遇，水位为 48.71m，校核洪水为 200 年一遇，水位为 49.06m，总库容 20.47m^3 ，正常库容为 17.17 万 m^3 ，规模为小（2）型水库，坝型为均质土坝，主要功能为供水、灌溉。

水库现状大坝上下游坝面状况良好，未见明显裂缝，各种工况下上游边坡稳定满足现行规范要求。但下游边坡稳定不满足现行规范要求。下一步将开展除险加固工作。

（五）15 座水库系统治理

平阳县共有 15 座水库需要进行系统治理，名单如下：

表 5.2.2-1 水库系统治理名单

序号	水库名称	乡镇	集雨面积	规模	功能
1	后岙水库	昆阳镇	3.39	小（1）型	防洪、灌溉、旅游、养殖
2	黄坑水库	闹村乡	7.4	小（1）型	防洪、灌溉、发电、供水
3	白水际水库	顺溪镇	18.96	小（1）型	防洪、灌溉、发电
4	夹坑水库	鳌江镇	2.23	小（2）型	灌溉、供水
5	罗垟水库	鳌江镇	0.56	小（2）型	灌溉、供水、旅游
6	仙岩水库	鳌江镇	1.30	小（2）型	供水、灌溉、旅游
7	草池水库	鳌江镇	0.31	小（2）型	灌溉、供水、旅游
8	岩庵水库	鳌江镇	1.03	小（2）型	供水、灌溉、旅游
9	渔池水库	麻步镇	0.47	小（2）型	灌溉
10	渔塘水库	麻步镇	2.70	小（2）型	灌溉
11	老铜钱水库	昆阳镇	1.09	小（2）型	灌溉、旅游
12	大同垟水库	萧江镇	0.25	小（2）型	灌溉
13	吴岙水库	万全镇	1.93	小（2）型	灌溉、防洪、养殖
14	苍南水库	闹村乡	2.007	小（2）型	灌溉、防洪、供水、发电
15	杨文广坦水库	鳌江镇	0.25	小（2）型	灌溉、防洪

5.2.2.2 山塘工程建设

山塘是重要的民生水利设施，也是山区性乡镇重要的灌溉水源。山塘系统整治是加强农村基础设施建设的重要内容。经过现场勘察，平阳县共有 34 座山塘需要进行系统治理，名单如下：

表 5.2.2-1 平阳县山塘系统治理任务清单

序号	项目名称	所属乡镇	山塘类型	库容 (万 m ³)	工程投资 (万元)	主要建设内容	工作计划	
							开工时间	完工时间
1	蒙垟山塘	昆阳镇	屋顶山塘	7.8	215	综合整治、操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2022.02	2022.11
2	黄山头（1）山塘	昆阳镇	屋顶山塘	1.6	15	操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2022.05	2022.11
3	黄山头（2）山塘	昆阳镇	屋顶山塘	1.9	26	操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2022.05	2022.11
4	大馒头山塘	昆阳镇	屋顶山塘	1	23	操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2022.05	2022.11
5	四脚亭山塘	鳌江镇	屋顶山塘	1.5	53	道路建设、操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2022.04	2022.11
6	万安山塘	鳌江镇	屋顶山塘	1.57	48	道路建设、操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2022.04	2022.11
7	岭根山塘	鳌江镇	屋顶山塘	2.81	58	道路建设、操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2022.04	2022.11
8	梅里山塘	鳌江镇	屋顶山塘	9.6	15	操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2022.04	2022.11
9	三元山塘	鳌江镇	屋顶山塘	3.9	38	道路建设、操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2022.04	2022.11
10	重阳山塘	鳌江镇	屋顶山塘	1.9	21	操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2022.07	2022.11
11	水门山塘	鳌江镇	屋顶山塘	1.08	48	道路建设、操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2022.05	2022.11

12	蚕斗山塘	万全镇	屋顶山塘	0.69	15	操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2022.05	2022.11
13	安境寺山塘	水头镇	屋顶山塘	2.31	66	道路建设、操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2022.05	2022.11
14	白岩山塘	萧江镇	高坝山塘	1.1	198	综合整治、操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2022.05	2022.11
15	桃源山塘	萧江镇	高坝山塘	6.32	70	操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2022.05	2022.11
16	塔下山塘	萧江镇	屋顶山塘	2.87	20	操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2022.05	2022.11
17	山碧山塘	鳌江镇	高坝山塘	2.7	20	操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2023.04	2023.11
18	凤桥山塘	腾蛟镇	高坝山塘	5.44	1071	坝体除险加固、道路建设、操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2023.04	2023.11
19	状元内山塘	腾蛟镇	屋顶山塘	2.4	18	操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2023.04	2023.11
20	少垟山塘	鳌江镇	屋顶山塘	1.1	33	道路建设、操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2023.04	2023.11
21	贡后山塘	青街乡	普通山塘	2.4	20	坝体除险加固、道路建设、操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2023.04	2023.11
22	外庵山塘	昆阳镇	普通山塘	1.3	10	坝体除险加固、道路建设、操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2023.04	2023.11
23	洋尾山塘	顺溪镇	普通山塘	1.5	10	操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施、启闭机更换	2023.04	2023.11
24	宫贡山塘	水头镇	普通山塘	1.63	10	操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2023.04	2023.11
25	赤岭山塘	水头镇	普通山塘	1.26	10	操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施、启闭机更换	2023.04	2023.11

26	赵垟山塘	鳌江镇	普通山塘	1.07	10	坝体除险加固、道路建设、操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2023.04	2023.11
27	丰林 1 山塘	萧江镇	普通山塘	0.93	96	操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2023.04	2023.11
28	九岱山塘	青街乡	普通山塘	2.74	20	道路建设、操作手册、划界及标识标牌、监测设施	2023.04	2023.11
29	新田山塘	顺溪镇	普通山塘	2.51	10	坝体除险加固、道路建设、操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2023.04	2023.11
30	和平山塘	鳌江镇	普通山塘	7.5	70	坝体除险加固、道路建设、操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2023.04	2023.11
31	大坪山塘	鳌江镇	普通山塘	1.6	10	操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施、启闭机更换	2023.04	2023.11
32	岙底山塘	鳌江镇	普通山塘	0.4	5	操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2023.04	2023.11
33	解元山塘	鳌江镇	普通山塘	4	15	操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施、启闭机更换	2023.04	2023.11
34	顺利山塘	鳌江镇	普通山塘	1.6	10	操作手册、划界及标识标牌、管理用房、监测设施	2023.04	2023.11

5.3 大中型灌区改造

5.3.1 北引灌区现代化改造

北引灌区位于平阳县水头镇、腾蛟镇和麻步镇，现状灌溉面积 2.2800 万亩，北引灌区种植作物为单季稻和蔬菜，为平阳县的一个为中型自流型灌区，取水方式为顺溪河流自流引水灌溉。灌区管理为县鳌江流域水利工程管理中心。

本次规划按照“能连则连、能延则延”的原则，考虑至规划水平年可增加灌区面积至 5.9406 万亩，使北引灌区升级为重点中型灌区。

北引灌区改造规划共分为 9 个片区，其中南湖片、水头东片及鳌东沿江片为原规划北引灌区范围，另 5 个片区为新增规划片区。灌区整体分为南区和北区，两区均新建管道作为主要灌溉通道，原南北干渠考虑改建或废弃。同时在带溪新建取水堰坝，作为灌区备用灌溉水源取水点，并建设备用供水管道。本次规划提出两种方案：一是将南干渠改建为南干管，并新建两段南干管至萧江片。原北干渠废弃，以蒲潭垟堰坝为起点，沿鳌江堤脚新建北干管至梅溪片；二是以蒲潭垟堰坝为起点，沿北区鳌江堤脚新建一条管道，在鳌东沿江片将管道一分为二，分出的管道穿江而过直至南湖片，而后两条方向的管道继续沿堤脚各自延伸。

表 5.3.1-1 北引灌区改造规划建设工程

类别		乡镇	项目	具体规模或数量
水源工程		腾蛟镇	新建带溪堰坝	宽约 100m
		水头镇	改建蒲潭垟堰坝及节点打造	宽约 260m
管道工程	管道（干渠）	水头镇、腾蛟镇、麻步镇、萧江镇、鳌江镇	新建输水管道	长约 51.035km/44.089km
	管道（支渠）	水头镇、腾蛟镇、麻步镇、萧江镇、鳌江镇	新建输水管道	长约 58.542km
	渠道（斗渠及以下）	水头镇、腾蛟镇、麻步镇、萧江镇、鳌江镇	渠道防渗化处理，清淤重建	长约 40km
渠系建筑物	泵站	水头镇	南湖水闸旁新建加压供水泵站	1.5m³/s
		麻步镇	新建西岙泵站	0.5m³/s
		麻步镇	新建显桥泵站	0.5m³/s
		鳌江镇	凤桥村新建泵站	11-15kw
		鳌江镇	前进村新建泵站*2	11-15kw
		水头镇	南山脚村新建泵站	11-15kw
		麻步镇	岭头尾村新建泵站	11-15kw
	水闸	水头镇	南湖水闸重建为南湖闸站	约 20*10m
		麻步镇	重建下泛村 1 号水闸	箱涵闸，长宽平均 3-5m
		麻步镇	重建下泛村 2 号水闸	箱涵闸，长宽平均 3-5m
		麻步镇	重建华联村水闸	箱涵闸，长宽平均 3-5m
		麻步镇	重建郑家内村水闸	箱涵闸，长宽平均

				3-5m
		麻步镇	重建兴贤村上周 1 号水闸	箱涵闸，长宽平均 3-5m
		麻步镇	重建华联村小水闸	箱涵闸，长宽平均 3-5m
		麻步镇	麻步镇树贤片新建水闸	箱涵闸，长宽平均 3-5m
		麻步镇	西岙水闸重建	2 个闸孔，约 8*6m
蓄水池		麻步镇	高阳村新建蓄水池	约 20*30*5m
		麻步镇	岭头尾村新建蓄水池	约 20*30*5m
数字化改造		水头镇、腾蛟镇、麻步镇、萧江镇、鳌江镇	视频监控	5
			自动化阀门	26
			电磁流量计	3
			水质检测仪	1
			智能灌溉系统	1
			土壤墒情监测站	1
			智慧管理平台	1 个
田间配套工程		水头镇、腾蛟镇、麻步镇、萧江镇、鳌江镇	田间工程改造面积	5.4416 万亩
			其中：高效节水灌溉面积	2.388 万亩

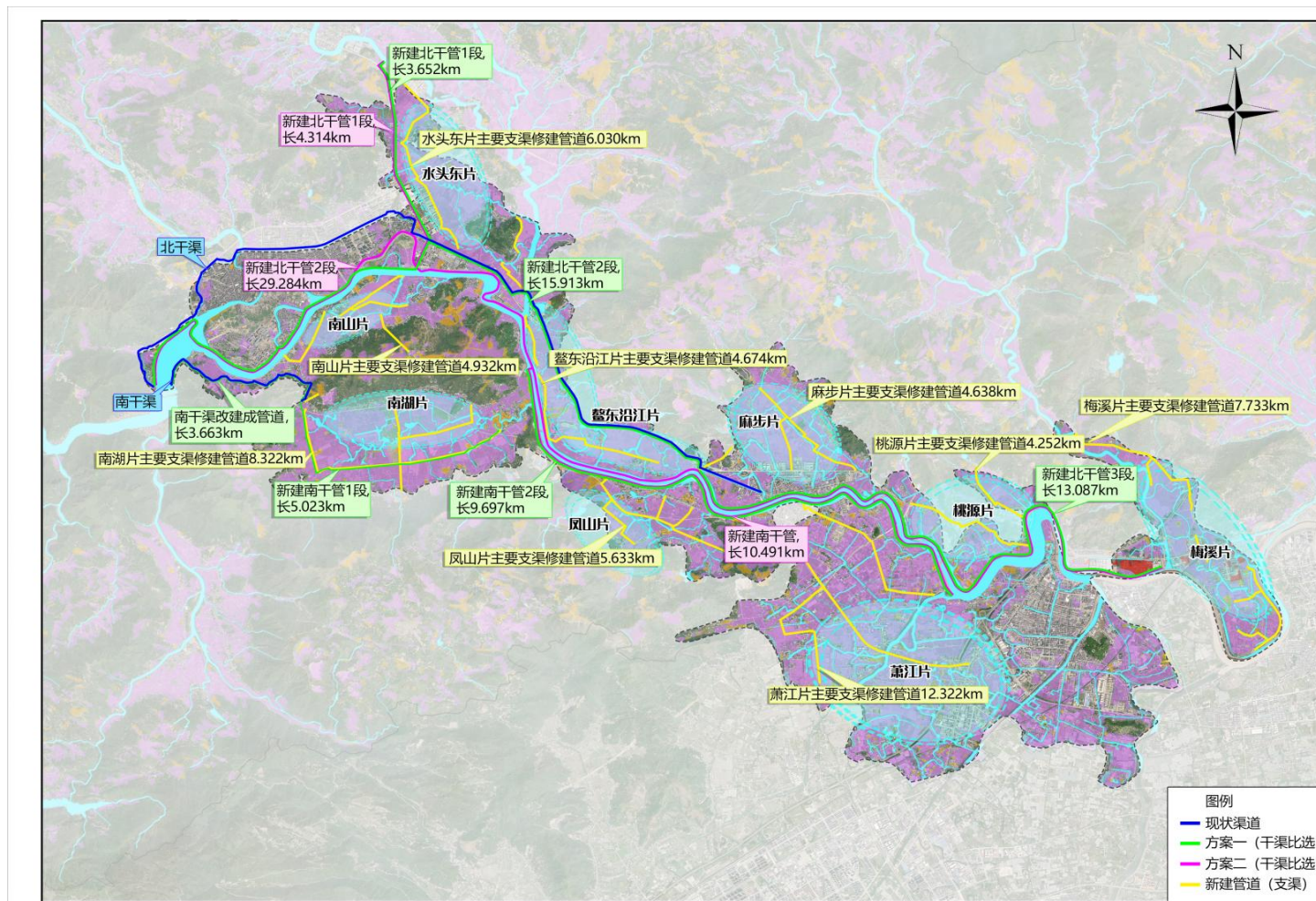


图 5.3.1-1 北引灌区管道布置图

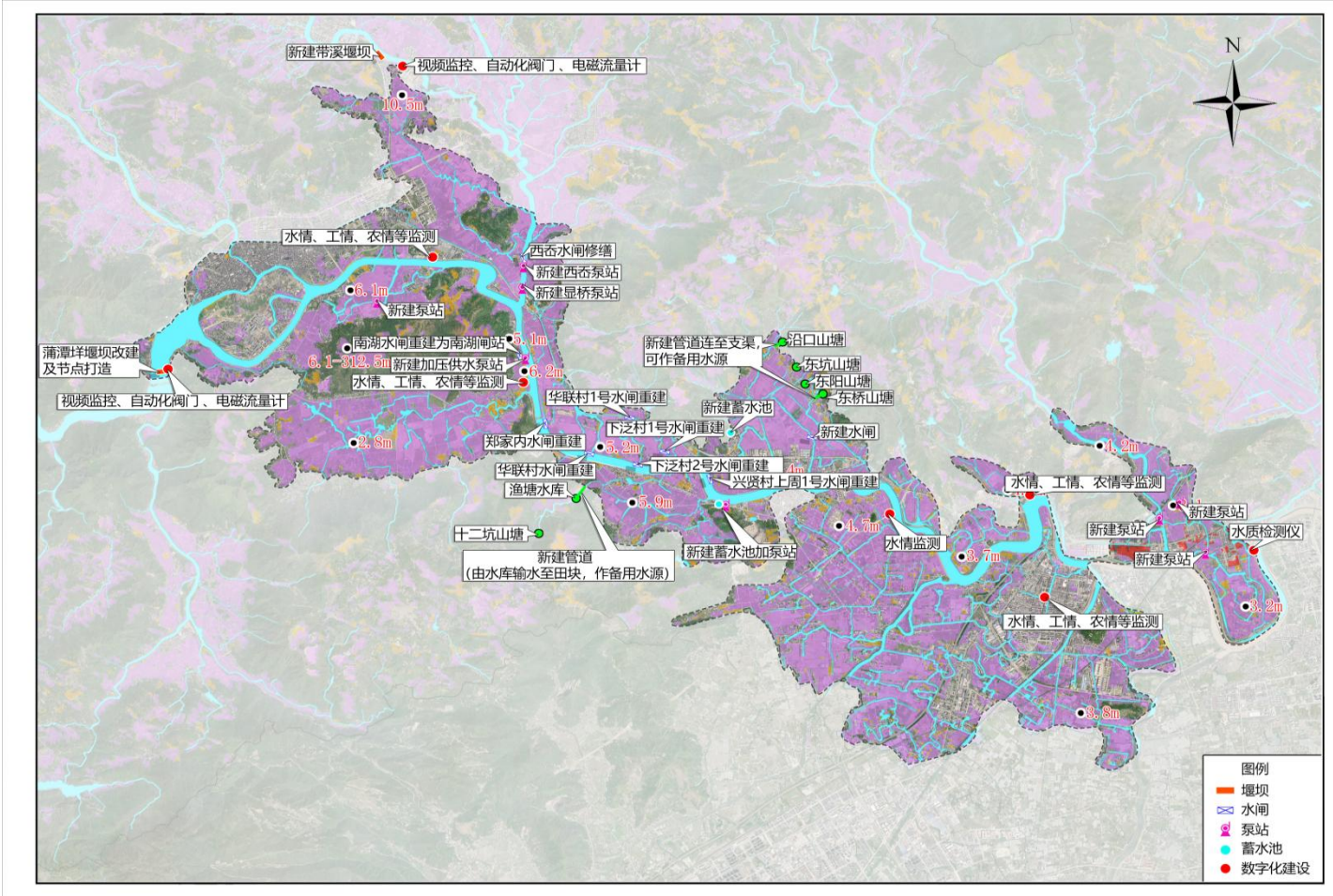


图 5.3.1-2 北引灌区工程布置图

5.3.2 瑞平灌区（平阳片）配套改造

瑞平灌区（平阳片）位于平阳县北部万全镇，地形以平原为主，毗邻 G104 京岚线，紧靠温瑞塘河，附近河网密布。以温瑞塘河为灌溉水源，输配水渠道设施比较完好，作为中型灌区，由温瑞平水系管理中心进行管理，管理责任明确。灌区内主要种植农作物主要为单季水稻，有蔬菜等经济作物。

瑞平灌区（平阳片）采用提水淹灌灌溉方式，因此本次规划改造内容以泵站提升改造为主，包括海西镇加丰村、海滨村、仙口村、宋埠村、横北村等 8 个村子的 27 座泵站、万全镇渠道新建 6 公里、渠道修复 10 公里、新建泵站 12 个、提升泵站 20 个。

5.4 新建大中型灌区

平阳县自身无新建大中型灌区。

瑞平灌区（平阳片）和温瑞灌区计划合并为一个大型灌区——温瑞平塘河灌区，由市级负责运管。

5.5 小型农田水利（小型灌区）建设

5.5.1 新建 2000 亩以上小型灌区

（1）塘川灌区

塘川灌区位于鳌江镇，地形以平原为主，四周水系交错，灌区灌溉面积 0.5129 万亩，灌溉水源有保障。灌区内以渠道自流灌溉为主，但渠系多处淤积堵塞，造成断水。且老旧破损，漏水现象严重。针对以上情况，本次规划提出建设以下内容：渠道修复 4.5km，渠道新建 1.5km，新建泵站 2 座。

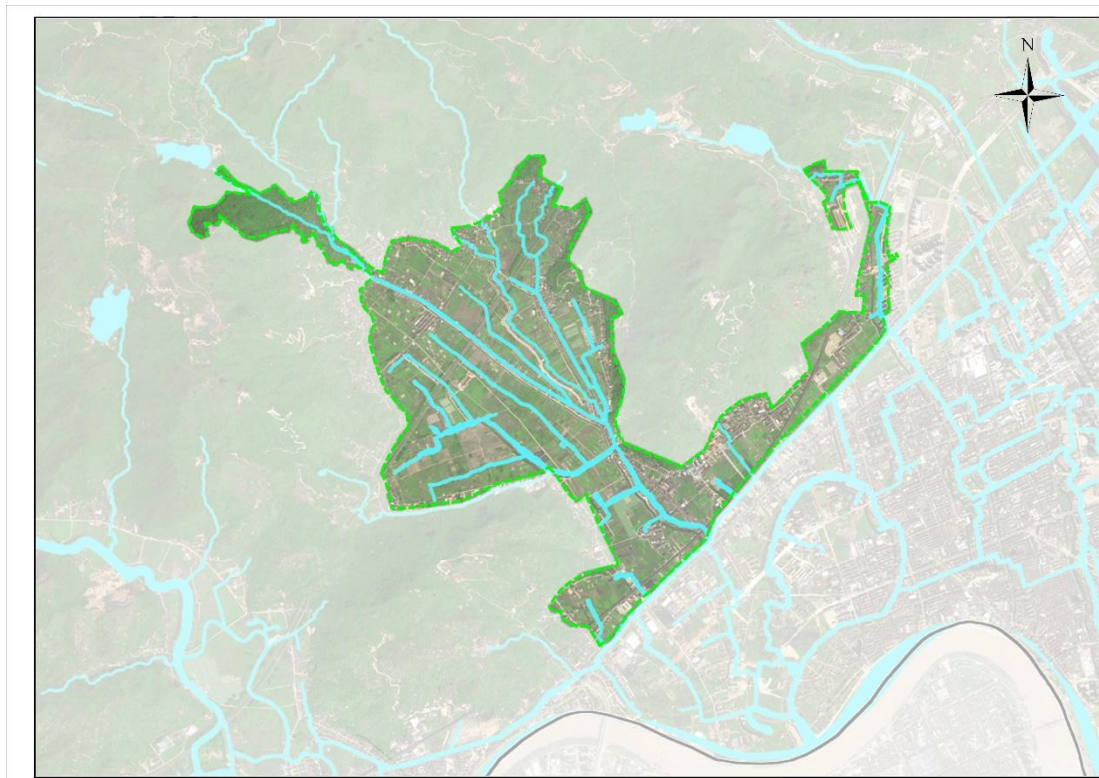


图 5.5.1-1 塘川灌区位置及边界范围



图 5.5.1-2 塘川灌区渠道现状

(2) 带溪灌区

带溪灌区位于腾蛟镇，以山区性地形为为主。带溪灌区范围

0.6774 万亩，灌区内渠系良好，但灌溉水源略有缺口，需要优先保障水源。因此，本次规划考虑在带溪边新建一座泵站，可提水灌溉至灌区内农田，保障随时灌溉、随时有水。

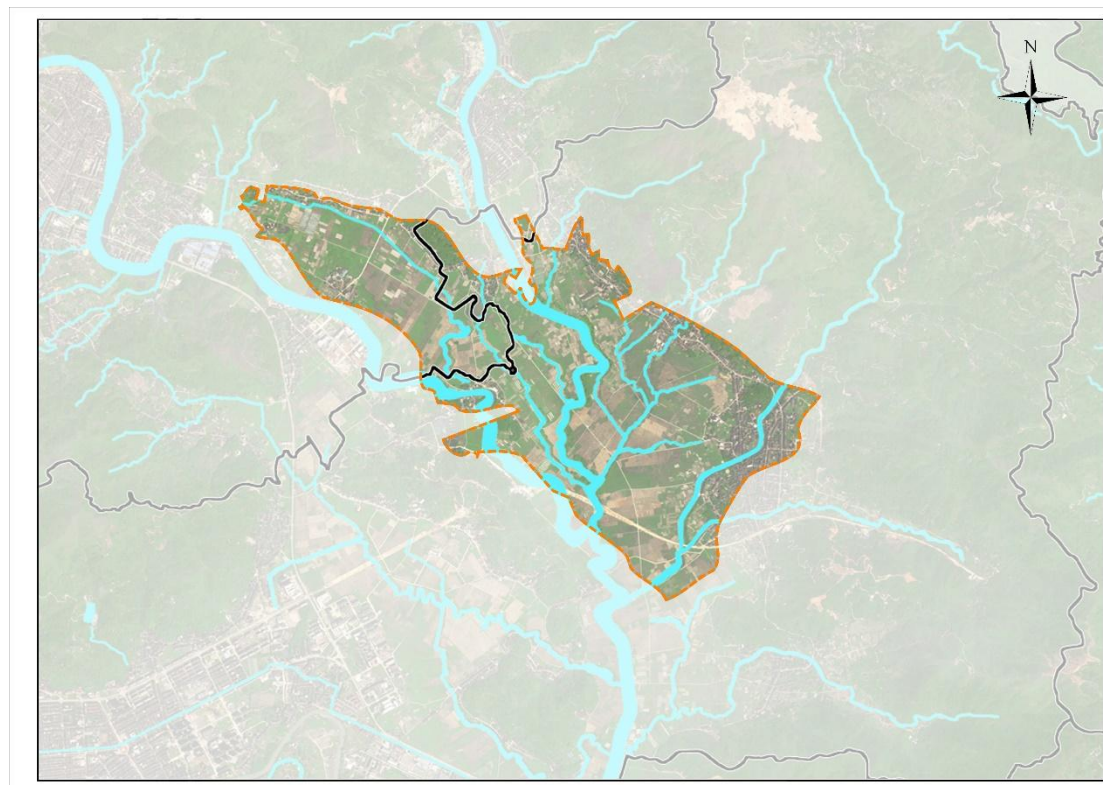


图 5.5.1-3 带溪灌区位置及边界范围

(3) 山门灌区

山门灌区位于山门镇，灌溉范围 0.6399 万亩，灌区内存在灌溉水源不足，渠道堵塞漏水、宽度较窄、水流通过流量小，水源地势低，农田地势高等问题。本次规划考虑新建泵站 1 座，渠道清淤除草 5km，渠道拆除重建 2km。

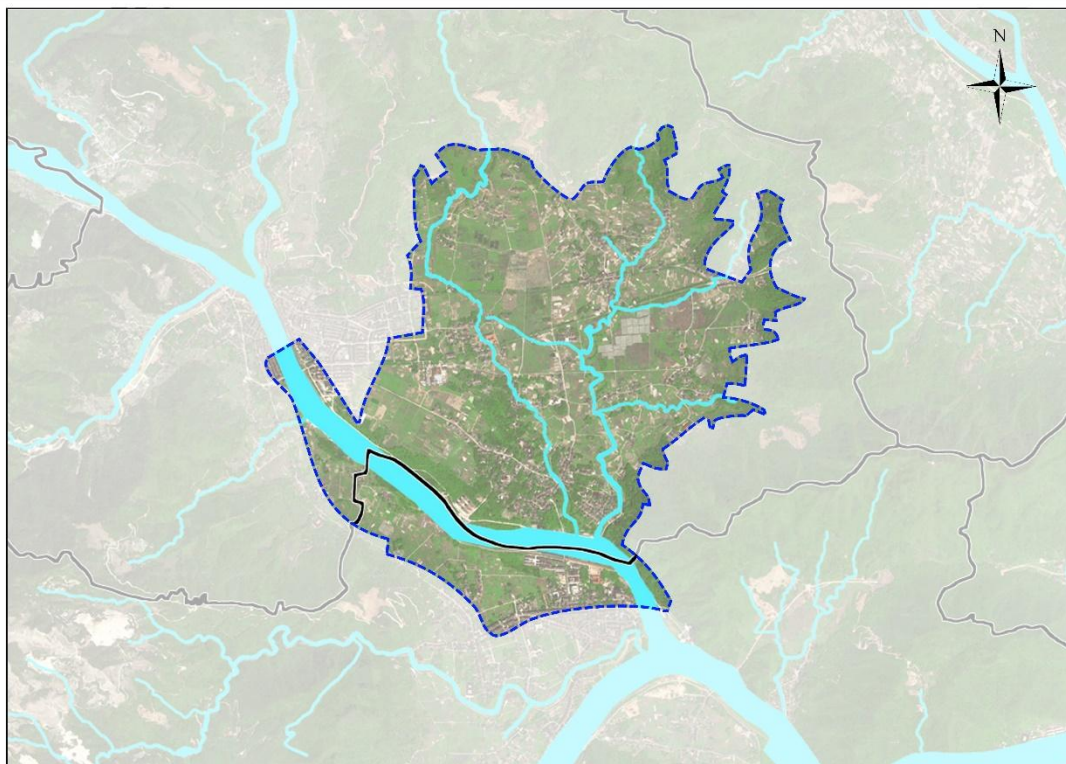


图 5.5.1-4 山门灌区位置及边界范围



图 5.5.1-5 山门灌区现状问题

(4) 闹村灌区

闹村灌区位于闹村乡，灌溉面积 0.3449 万亩，灌区内存在水源

不足，多处渠道堵塞漏水的现象。针对以上问题，本次规划考虑重建堰坝 1 座，渠道清淤除草 5km。

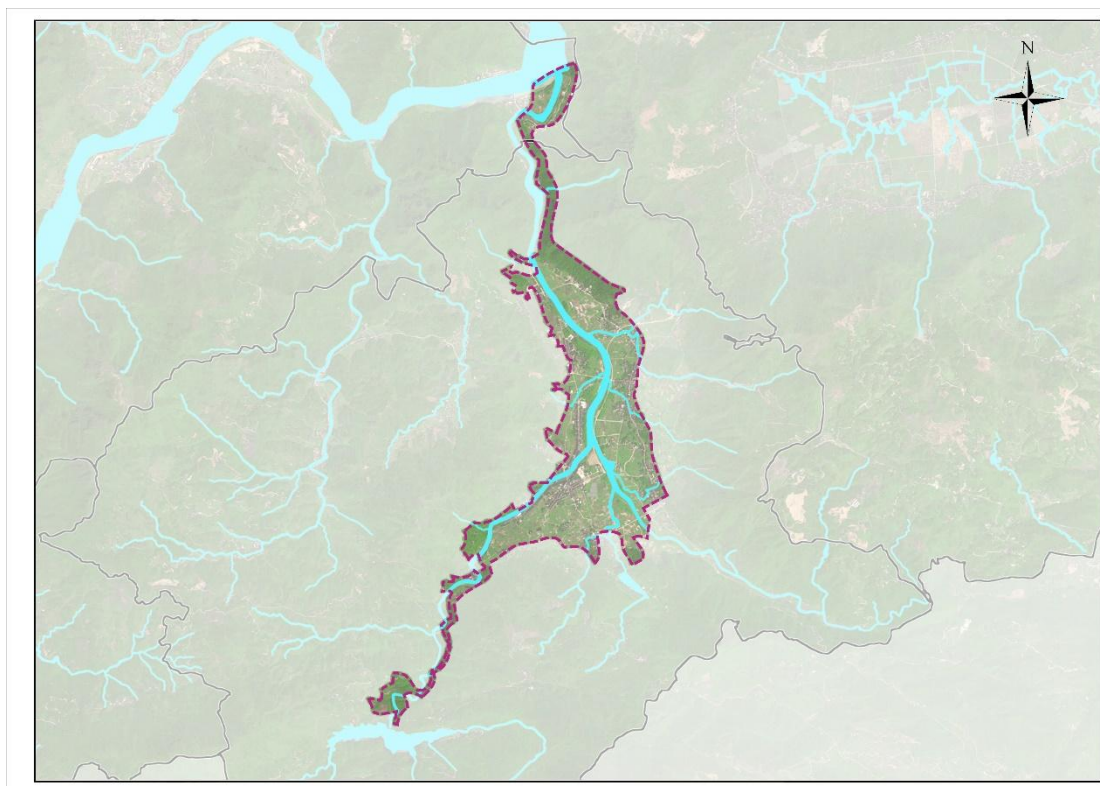


图 5.5.1-6 闹村灌区位置及边界范围

5.5.2 其他小型灌区

平阳县其他小型灌区工程任务分类多样，其中渠道新建 10.5km，渠道清淤 8km，渠道重建 24.8km；泵站新建 10 座，提升改造 4 座；水闸翻新 2 座，新建 2 座，闸门更换 30 个；堰坝新建 2 座，重建 2 座；蓄水池新建 1 处，修缮 1 处；拦水坎新建 3 个。具体见下表。

表 5.5.2-1 平阳县其他小型灌区工程任务清单

序号	乡镇	主要存在问题	乡镇需求					
			渠道	泵站	水闸（含闸门）	堰坝	蓄水池	拦水坎
1	鳌江镇	多处渠道破损漏水，且堵塞淤积；部分田块存在周围有水源，但水灌不到农田中，大部分农户都用潜水泵抽水灌溉	清淤 2km、重建 1.5km,新建 1.5km	新建 2 座				
2	麻步镇	闸门老化；渠道淤积破损；灌溉水源有，但水力不足	重建 3.3km	新建 3 座	更换 30 个			
3	腾蛟镇	水源不足	水系连通 3km	新建 1 座		新建 1 个		
4	凤卧镇	水源不足，渠道堵塞漏水，现有蓄水池漏水	重建 3km				新建 1 处、修缮 1 处	
5	顺溪镇	水源不足、渠道破损、洪灾时冲毁多处渠道	新建 5km					
6	怀溪镇	水源不足、渠道破损漏水、堰坝漏水且过水高度较高，不满足生态要求	重建 5km			新建 1 个、重建 1 个		
7	闹村乡	水源不足，多处渠道堵塞漏水	重建 5km					新建 1 个
8	青街乡	水源不足，渠道管径太小，堵塞严重，洪灾时冲毁多处渠道	新建 1km，清淤 1km					新建 2 个
9	南雁镇	水源不足		改造 2 座，新建 1 座		重建 1 个		
10	昆阳镇	多处渠道堵塞漏水，水源不足	重建 7km，新建 3km	重建 2 座，新建 3 座	新建 2 个			

11	山门镇	渠道堵塞	清淤 5km					
12	水头镇	自动化程度偏低			改建 2 个			

5.6 高标准农田灌排工程建设

（1）建设依据

高标准农田是指土地平整、土壤肥沃、集中连片、设施完善、农电配套、生态良好、抗灾能力强，与现代农业生产和经营方式相适应的旱涝保收、持续高产稳产的农田。党中央、国务院高度重视高标准农田建设，习近平总书记多次就加强高标准农田建设作出重要指示，指出要把提高农业综合生产能力放在更加突出位置，持续推进高标准农田建设，明确指示要逐步把永久基本农田全部建成高标准农田；党的二十大报告明确指出，全方位夯实粮食安全根基，牢牢守住十八亿亩耕地红线，逐步把永久基本农田全部建成高标准农田；2023年中央1号文件提出“制定逐步把永久基本农田全部建成高标准农田的实施方案”；2023年2月，农业农村部办公厅下发《关于做好逐步把永久基本农田全部建成高标准农田方案编制有关工作的通知》，要求做好逐步把永久基本农田全部建成高标准农田方案编制有关工作。

高标准农田建设是守牢耕地保护红线和保障国家粮食安全的重要手段，也是加快推进农业现代化建设的基础保障。加速推进高标准农田建设有利于加快补齐农业基础设施短板，有效提升农田抗灾减灾能力，以农田质量的有效提升全方位夯实粮食安全根基；以农田集聚现代生产要素，培育现代农业产业体系、生产体系、经营体系，对加快建设农业强国，推进农业农村现代化具有重大意义。

（2）建设目标

一是优化土地利用结构与布局，实现集中连片，发挥规模效益。

二是增加有效耕地面积，提高高标准基本农田面积比重。三是提高农田质量，完善田间基础设施，稳步提高粮食综合生产能力。四是加强生态环境建设，发挥生产、生态、景观的综合功能。五是建立保护机制，促进高标准农田的持续利用。

（3）建设内容

按照《高标准农田建设通则》（GB/T30600-2022）的要求，通过高标准农田建设，促进耕地集中连片，提升耕地质量，稳定或增加有效耕地面积；优化土地利用结构与布局，实现节约集约利用和规模效益；完善基础设施，改善农业生产条件，提高机械化作业水平，增强防灾减灾能力；加强农田生态建设和环境保护，实现农业生产和生态保护相协调；建立监测、评价和管护体系，实现持续高效利用。高标准农田建设主要内容包含田块整治、土壤改良、灌排设施、田间道路、科技服务、生态防护、农田输配电、管护利用等方面。其中和农田灌溉相关的建设内容及标准主要有以下：

（一）灌排设施

1.建设内容。完善农田水利基础设施，根据灌溉规模、地形条件、田间道路、耕作方式等要求，有序实施水源、输水、排水、渠系建筑物、泵站等设施建设工程，建议多采用生态沟渠工程，提升生态环境。配合水利部门通过小流域治理及农村河道整治、山塘综合整治、圩区建设等工程与非工程措施，提升高标准农田的防洪排涝能力，从“单兵突进”向“联合行动”转变，结合高标准农田建设项目，联合水利部门加快新建和改造泵站机埠、堰坝水闸、沟渠等田间配套工程，实

现应纳尽纳，高标准推进农田水利基础设施建设。

2.建设标准。山地丘陵区农田灌溉设计保证率不小于 80%，平原农区不小于 85%；灌溉水利用效率应不低于 GB/T50363 的规定；确保每一块高标准农田都有完善的灌排系统，排渍深度达 0.6 米以上；防洪标准达到 10~20 年一遇，排涝标准达到 20 年一遇，水稻区农田 1~3 天暴雨 3~5 天排至农作物耐淹水深，旱作区农田 1~3 天暴雨 1~3 天排至农作物耐淹水深。

（二）科技服务

1.建设内容。充分利用高标准农田基础条件，合理安排种养结构，推广应用高效节水灌溉技术、水肥一体化灌溉技术、化肥农药定额制施用技术等。深化农机农艺融合，大力推广先进适用机具，提高农业机械化水平。推广农民科技培训，引导和指导农民进行全过程规范化、标准化种植，提高技术到位率。加强优良品种引进推广，组织实施现代种业发展工程，积极开展种质资源保护和开发利用，提高种子种苗商品化率和主导品种覆盖率。健全耕地质量监测体系，持续实施测土配方施肥。

2.建设标准。高标准农田区域的良种覆盖率达到 95%以上，测土配方施肥覆盖率应达到 95%以上。

（三）生态防护

1.建设内容。推广生态型治理措施，注重生态沟渠及地表径流集蓄与利用设施建设，统筹整合其他资金，在排渠中因地制宜推广农田氮磷生态拦截沟渠系统建设，减少农田氮磷排放对环境的影响，加强

农田防护与生态环境保护。根据防护需要，在主要道路和干渠两侧，适时、适地、适树建设农田防护林。在水土流失易发地区，科学合理修筑岸坡防护、沟道治理、坡面防护等设施。

2.建设标准。农田防护与生态环境保护工程应进行全面规划、综合治理，与田块、沟渠道路等工程相结合，与农村居民点景观建设相协调。

（四）管护利用

1.建设内容。高标准农田建设项目验收通过后，项目法人应及时按有关规定办理资产交付手续。结合农村集体产权制度和农业水价综合改革，按照“谁受益谁管护、谁使用谁管护”的原则，建立健全高标准农田管护长效运行机制，明确工程管护主体，制定管护制度，落实管护责任。建立高标准农田工程管护经费分担机制，及时对因自然灾害、使用年限久导致损毁的工程设施开展修复。

2.建设标准。高标准农田管护主体和责任明确，管护资金到位，农田基础设施实现长久有效运行。

表 5.6-1 平阳县高标准农田建设“十四五”规划年度灌排建设工程

年度	乡镇	项目名称	项目类型	建设内容
2023	鳌江镇	平阳县鳌江镇三永村等 4 村高标准农田改造提升工程	提升类	修缮灌排渠
	万全镇	平阳县万全镇高标准农田水利建设工程改造提升		修缮灌排渠
	麻步镇	平阳县麻步镇渔塘村等 10 村高标准农田改造提升工程		修缮灌排渠
	闹村乡	平阳县闹村乡苍南村等 6 村高标准农田改造提升工程	提升类	修缮灌排渠
	青街畲	平阳县青街畲族乡东坑村等 3 村高	提升类	修缮灌排渠

	族乡	标准农田改造提升工程	(含高效节水)	
	水头镇	平阳县水头镇长安村等 18 村高标准农田改造提升工程	提升类	修缮灌排渠
2024	昆阳镇	平阳县昆阳镇灌区高标准农田水利建设工程改造提升	提升类	修缮灌排渠
	鳌江镇	鳌江镇灌区高标准农田水利建设工程改造提升		修缮灌排渠
	萧江镇	萧江镇灌区高标准农田水利建设工程改造提升	提升类	修缮灌排渠
	海西镇	平阳县海西镇北山村等 2 村高标准农田改造提升工程	提升类	修缮灌排渠
	凤卧镇	平阳县凤卧镇凤东村等 8 村高标准农田改造提升工程		修缮灌排渠
	怀溪镇	平阳县怀溪镇高堡村等 3 村高标准农田改造提升工程		修缮灌排渠
	青街畲族乡	平阳县青街畲族乡九岱村等 5 村高标准农田改造提升工程		修缮灌排渠
	山门镇	平阳县山门镇大屯村等 5 村高标准农田改造提升工程		修缮灌排渠
	腾蛟镇	平阳县腾蛟镇和兴村等 12 村高标准农田改造提升工程		修缮灌排渠

5.7 智慧灌区建设

根据水利部《关于大力推进智慧水利建设的指导意见》《智慧水利建设顶层设计》《“十四五”智慧水利建设规划》等要求，在现有系统的基础上，按照智慧灌区与水源工程、骨干工程、田间工程、计量设施同步建设，按照先试点后推广的原则，聚焦数字化、网络化、智能化水平提升，提出灌溉用水量、雨情、水情、工情、墒情等自动采集传输与处理，建立闸门远程控制、作物需水和旱情监测、灌溉用水的自动化调度、灌区管理等系统。

本次以北引灌区为试点，以点带面推动全县灌区智慧化建设，按

照“水源-渠系-田间”的一体化管理策略，通过灌溉管理决策支持系统，根据气象变化、作物需水等情况，进行灌溉预报和实施灌溉用水“总量控制、定额管理”的供水调度。根据灌溉、水情、调度等信息进行灌区用水效率、效益及敏感性参数变化分析，为灌区运行管理提供数据支撑。

至规划水平年，全县灌区信息化覆盖率达 90%以上。天地空一体化感知体系建成，完成新一代水利信息网构建，实现智能调度和远程自动控制，全面且多样化的信息服务、工程运行管理手段的现代化，实现用水计量自动化，建成灌区调度指挥中心和云服务的数据中心，建立数字化管理平台，打造智慧灌区模型库，开发掌上应用程序，建立先进完善的信息支撑保障体系和与智慧灌区相适应的运行管理体系。

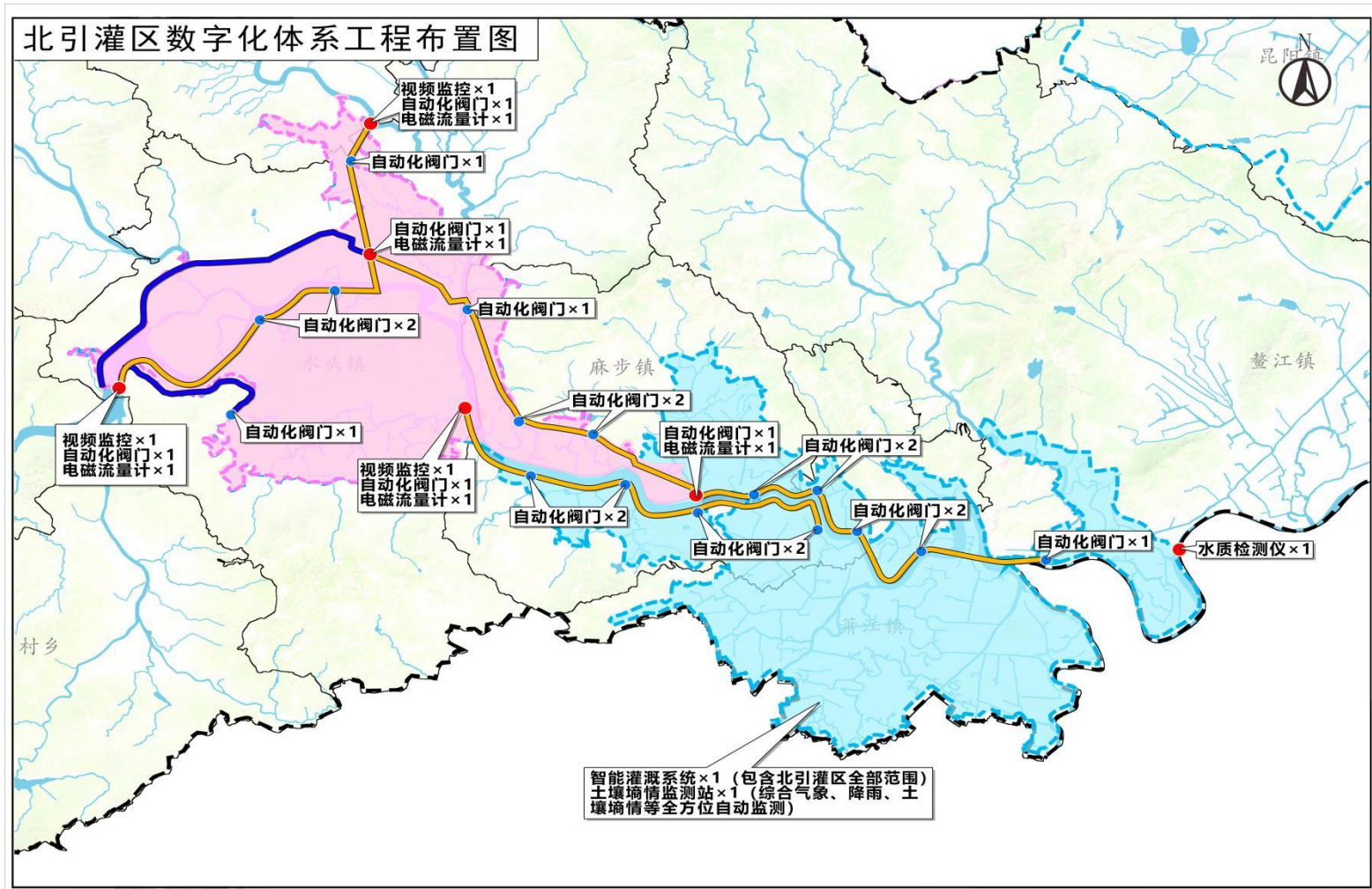


图 5.7-1 北引灌区智慧灌区规划内容

6 管理与改革

6.1 体制机制改革

6.1.1 投入机制改革

（1）发挥政府的主导作用

要按照《农田水利条例》规定，全面落实政府对农田水利工作的组织领导、管理和监督责任。强化农田水利的基础性和公益性，以及在实施乡村振兴战略中的重要地位，科学规划，切实把农田水利作为公共财政投入优先保障领域，进一步增加财政投入，用足用好金融支持政策，多方筹集资金。落实从土地出让收益中提取 10% 定向用于农田水利建设的政策，土地综合整治项目产生的收益要加强用于农田灌溉保障工程建设与管护。

（2）调动受益主体的积极性

充分尊重农民意愿，强化财政投入的撬动作用，调动农民、农村集体经济组织、农民用水合作组织、新型农业经营主体等加大农田水利建设与管理的投入，支持其作为财政补助农田水利项目的建设和管护主体，也可采取“以奖代补、先建后补”等方式对其按照规划和标准开展工程建设与管护给予财政补助。引导受益主体履行农田水利建设管理的责任和义务，制定和采取与节水相应的优惠政策，给予用水农户必要的补贴。

（3）鼓励和吸引社会资本投入

平阳县积极创造条件和环境，激活主体、激活要素、激活市场，调动社会各方参与农田水利建设运营。社会资本享受政府补助建设与

运营农田水利设施的，要充分保证农田水利设施服务范围内的原土地承包经营者的合法权益。鼓励社会资本吸收原农田水利设施受益户以入股或参与经营方式获取收益。可通过节水贷或其他形式的贷款，加强财政补贴和金融机构信贷额来支持农田水利基础设施建设，同时激励节水积极性，促进农田水利的优先、良性发展。

6.1.2 建设体制改革

结合《水利部关于强化水利体制机制法制管理的指导意见》《水利部关于印发水利工程项目法人管理指导意见的通知》等的要求，不断完善平阳县水利项目法人制度、创新建管模式等。

（1）完善监管制度。灌区灌溉用水、排涝的调度机构，负责监管灌区经营管理，贯彻上级有关决定，负责国有资产的监管，包括枢纽工程的管理、灌区建设、人事管理、财务管理、水资源调配管理。

（2）创新监管模式。平阳县水利局下属各灌区管理所，主要负责相关区域的用水管理、工程的维修和养护；从事供水生产，做好水方计算和分配；开机排水、做好调度运用。

（3）强化建设监管。1）注重农田水利基础设施建设。针对小型农田水利建设，需要从防洪、排涝、灌溉等三个角度完善目前的农田水利基础设施建设，从而推动粮食以及农业的生产与发展。还需要建立完善的农田水利建设机制，明确农村税费改革之后的发展要求，加强市场调研以及田间调研工作，从而明确粮食生产区的发展需求，结合农民的实际种植情况，去进行小型农田水利基础设施建设。2）加强小型农田水利的法规建设。想要从根本上改革目前粮食主产区小型

农田水利建设的投入机制，需要从法律法规处进行着手，从而实现小型农田水利建设的发展与优化，要从法律法规与制度的层面上就平阳县目前水利建设组织形式进行优化，从而加强其规划编制、审批方式的改进，以快速增长的投入机制来推动当地政府承担起农田水利建设中的投资主体的责任形式。并且在粮食主产区小型农田水利建设投入机制的法律法规建设过程中，能够对于环境治理、提高防洪防涝标准都起到一定的推动作用，要从综合治理、资金投入等多个方面实现制度规范，从而推动项目建设的迅速开展。

6.1.3 管理体制变革

（1）组织管理，增强组织协调能力

随着现代化灌区的建设发展，对灌区管理的工作广度和深度都有了更高的要求，目前北引灌区由鳌江流域水利工程管理中心负责管理，瑞平灌区（平阳片）由温州市级负责管理。下一步考虑对中型灌区实行农田水利工程物业化集中管理模式，水利、农业、自规等多部门组织专门成立灌区管理机构，负责管理干支渠及干支渠上的水工建筑物。斗渠及以下的渠系和建筑物由村级组织负责管理；对小型灌区实行集中连片专业化管理，也由乡镇或村级组织承担管护责任，且需与被委托人签订管护协议书，并承担监督责任。积极培育农田水利工程物业管理市场，引导社会力量参与工程管护。推行数字化管理，根据灌区水资源调度、水旱灾害防御、工程管理运行等核心业务来充分挖掘管理需求，提升全县灌区管理技术水平和灌区服务能力。

（2）规范管理，确保资金使用效率

一是明确资金投向。中央和市级财政资金重点用于基本农田保护区内提高农业综合生产能力的农田水利建设项目和新农村建设的有关项目。二是明确项目实施主体。项目实施主体可以是县人民政府确定的项目法人、农村集体经济组织，也可以是农民联合体或其他农村合作组织。三是完善补助方式。财政资金主要用于补助项目建设的材料费、设备费及机械作业费，具体方式可采取项目管理“以奖代补”、“物资补助”的办法。四是制定补助标准。根据工程性质、农民在限额内筹资筹劳等情况，制定不同的补助标准，筹补结合，多筹多补。

6.2 深化农业水价综合改革

（1）持续推进农田水利灌溉工程更新升级行动

“十四五”期间，平阳县计划完成农业灌溉泵站更新升级 245 座，其中 100-300 亩的有 205 座，300-500 亩的有 35 座，500 亩及以上的有 5 座；需更新升级的堰坝水闸共 41 座，其中 50-300 亩的有 25 座，300-500 亩的有 10 座，500 亩及以上的有 6 座。2021-2022 年已完成 66 处工程的更新升级。

农业灌溉工程更新升级工作按照各乡镇实际分阶段进行推进，遵循“先大后小”的原则，灌溉面积大、灌溉需求比较迫切的优先更新升级，小一点的后续更新升级。重点做好灌溉用水保障。与高标准农田建设、全域土地整治相结合，与区域灌溉布局相衔接，把保障非农化、非粮化整治后的灌溉用水作为更新升级重点，切实保障粮食安全。针对去年高温干旱暴露出来的乡镇缺水问题，着力提升农田水利设施的灌溉和节水功能，开辟落实有效水源，配套建设取水设施，加强渠

道、管道清淤疏浚和维护，有效改善灌溉条件。

（2）深化“八个一”村级改革，提高村级管护效率

进一步核定改革范围，按照“应改尽改”的原则，进一步核定农田有效灌溉面积。加强用水计划管理，全面核查农业用水定额是否存在超定额情况。进一步规范农民用水合作组织建设，进一步落实好奖补资金，确保在不增加农民负担的基础上，农业水价达到完全成本水平，要切实用好省以上改革资金，确保资金效益充分发挥。进一步深化改革成果，确保实现农田水利设施“产权明晰、权责落实、经费保障、管用得当、持续发展”的目标。

（3）农民用水合作组织与小型水利工程产权制度改革

根据农田水利工程类型特点和各地实际，因地制宜推行“参与式”农田水利工程管理模式。基于已经成立的村级管水小组，强化用水户民主监督和管理力度；逐步从传统的行政干预、粗放式管理转向自主生产经营和集约化管理，明确管理单位和管理者的责任权利，实行自主管理、自主经营，逐步实现企业化管理、市场化经营、社会化服务的发展目标。

对于面广量大的小型灌溉工程，应主要实行社会化管理，可以采取承包、租赁、股份合作制等各种形式进行管理和运营。加快农田水利工程产权制度改革，明确其所有权，放开建设权，搞活经营权，盘活水利资产，促使小型农田水利工程的建设和经营权管理走上以存量换增量，责任权利相统一的投入多元化、管理规范化的经营商品化、服务社会化，良性运转、滚动发展的健康道路。

（4）完善用水计量方案

平阳县按照“建管科学，效益优先”的原则进一步完善全县农业供用水计量体系，实现农业用水总量控制，有效解决用水纠纷，全面提升用水效率，逐步实行设施范围内用水计量收费，有效促进节水减排。

规划在 2025 年前完成配水计量 100 套、用水计量 100 套；2035 年补充完成取水计量 50 套，计量方式包括但不限于以电折水、标准断面计量、水尺等。农业供用水计量设施投入运行后，应建立运行维护管理制度，落实计量体系管护主体和资金，明确管护措施，确保计量设施的安全可靠运行，切实提高计量设施的量水效率和管理水平。

（5）融合推进农村水权交易与水价改革

严格取水许可、计划用水和定额管理，坚决抑制不合理用水需求。推进农业水价综合改革，以水权为依据实行差别化水价，对于水权额度内的农业用水，执行基本水价。超水权额度的，按基本水价的一定倍数收取。鼓励开展用水权交易，积极推动农业灌溉等领域实施合同节水管理项目节约的水量，通过用水权转让、收储等方式进行交易，提升合同节水管理效益。

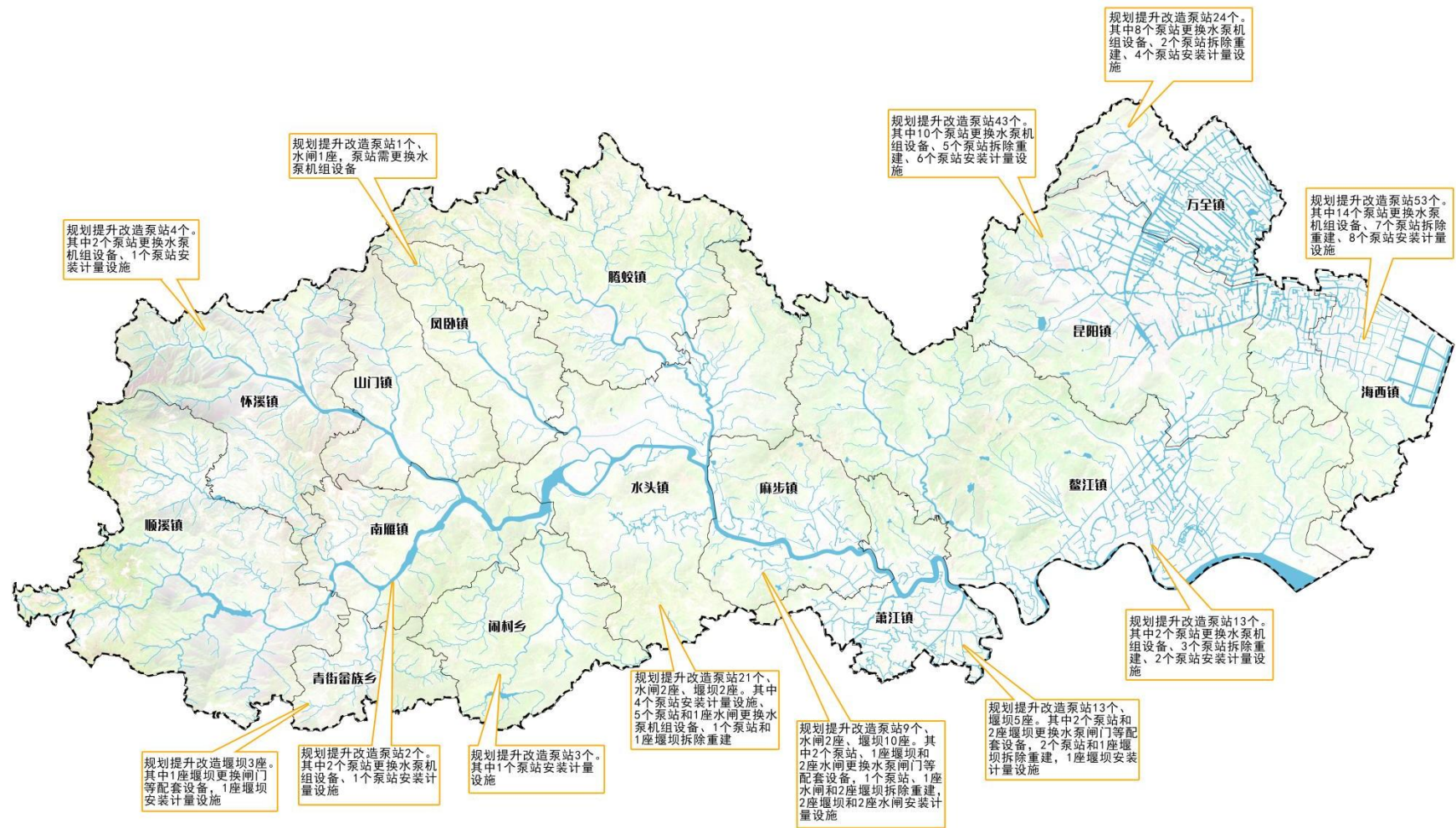


图 6.2-1 平阳县 2023-2025 年农业灌溉工程更新升级实施内容

6.3 深化标准化管理

平阳县有北引灌区、瑞平灌区（平阳片）两个中型灌区，其中瑞平灌区（平阳片）由温州市级直接管理，不纳入此章节。北引灌区由平阳县鳌江流域水利工程管理中心负责运行管理，是平阳县水利局管理的公益一类事业单位。

（1）灌区管理体制变革

灌区管理单位要在现有基础上调整管理机构设置，有步骤的清产核资、界定产权、理顺产权关系，适应市场经济一般规律，符合灌区发展特殊规律和农田水利建设发展基本要求，完善灌区组织结构，加强队伍建设，提高管理科技水平，建立政事分开、权责明确、多方约束、管理科学，有事业法人地位和自主经营管理权的现代化灌区专业管理机构及其合理、优化的管理组织体系。

灌区管理单位应通过完善灌区法人制度，从法律上确认灌区专业管理机构独立的事业主体地位，实现灌区工程设施资产所有权、经营权与监督管理权分离，从而有利于实现政事分开、事企分开，使灌区拥有必要的经营管理自主权，并承担相应的责任。按照“精简、高效、协调、灵活”的原则调整设置机构，实行定岗、定编，优化岗位人员配置，建立一支素质强、科技水平高的精干的管理队伍，实行岗位目标责任制和聘用制，把收入和责任、绩效紧密结合起来，形成有效的激励机制和约束机制。根据精干主体、剥离辅助的原则，积极推行“管养分离”，成立养护经济实体，努力降低管理成本。建立科学、民主的灌区组织领导制度，组建管理委员会，管理委员会作为灌区管理的

最高权力机构，其人员主要由水利主管部门及其相关部门的各级领导和灌区管理机构、技术人员等组成，其对灌区的建设、发展、水资源调配、防汛抗旱、水费收缴、财务等重大事项进行研究和决策。同时，加强灌区管理制度建设，建立健全灌区资产产权管理制度、灌区劳动和人事管理、成本核算制度、水价和水费制度、财务管理制度、监督管理制度等相关配套制度体系。

（2）灌区管理制度建设

深化灌区管理体制和运行机制改革，结合平阳实际情况，提出建立健全灌区良性运行机制的方案，主要是推进水价改革，推广用水户参与式灌溉管理，成立以村级管水小组为主要形式的用水管理组织，对于规范用水秩序、提高用水效率，减少水费征收中间环节，减轻农民负担，提高农民参与和民主管理意识，具有极大的促进作用。推行管养分离，对工程维修养护任务实行合同管理，并组建工程维修养护企业单位，按照市场方式运作。

严格工程建设管理。工程建设中坚持项目法人制、招投标制、合同制、公告制、监理制的同时，均需制定项目工程管理、项目资金管理等一系列的管理规定，依法规范组建项目法人，择优选择设计、施工和监理队伍，规范参建各方行为，建立健全项目法人负责、施工单位保证、监理单位控制、政府部门监督的质量保证体系，严格项目质量监管，确保工程质量安全。要及时组织项目或工程验收，确保完工一处、竣工验收一处、投入使用一处、发挥效益一处。

加强基层水利服务体系建设。建立健全职能明确、布局合理、队

伍精干、服务到位的基层水利服务体系，全面提高基层水利服务能力。基层水利服务体系至少应包括：一是基层水利服务机构。它是以小流域、区域或乡镇为单元设置，作为县级水行政主管部门的派出机构，是国家最基层的水利单位，主要承担水资源管理、防汛抗旱、农田水利建设、水利科技推广等公益性职能，其特性是政府职能的延伸，是基层水利服务体系的基础力量。二是农民用水合作组织。它是按照一定章程，由受益农户自愿组成，自我服务的民间合作组织，它填补了农村小型农田水利工程管理主体的缺位，是解决小型农田水利设施的公共性与农户家庭经营的个体性之间矛盾的有效途径，其特征主要是合作互助，主要从事受益区内水量分配、水费收取、水事纠纷调解，负责末级渠系的建设与管护等。三是准公益性专业化服务队伍，如抗旱服务队、喷微灌设施维修队等。它是为农民提供水利技术服务的专业化队伍，其特征主要是专业和技术服务。一般应由县水行政主管部门负责组建。同时，要完善基层水利服务体系运行机制。包括完善人事管理制度，健全工作考核评价机制，创新服务方式方法等。强化基层水利服务体系保障措施。按照基层水利服务机构的公益性服务职能和性质，由县级财政将其人员工资、补贴和日常办公经费纳入县级财政预算，由财政全额负担。

（3）灌溉管理体制建设

在突出政府调控、市场引导、公众参与的管理体制基础上，建立灌溉用水总量控制、定额管理、水权明晰、优化配置的水资源管理运行机制，推动节水灌溉制度的落实。

（4）灌区运营机制建设

建立竞争、发展、目标、利益导向和驱动激励机制，以及以灌区管理单位与农民灌溉服务组织为主体的自主管理新机制。实行有计划、按合同供水和“分级计量、按方收费、定额供水、超用加价”的供用水制度；支渠以下田间工程实行社会化管理，加大用水户参与管理的力度；积极推行配水到组，有条件的地方配水到户。

（5）投入机制建设

充分利用市场机制扩大灌区水利建设资金来源，建立多元化、多渠道、多层次投资主体的投入机制。灌区工程建设与改造经费来源，坚持国家、地方、集体、个人、社会共同投入，积极引导社会资本和民营企业采取独营、投资或与灌区合资合作等形式参与灌区的建设改造。灌区骨干工程建设资金由国家、地方、集体共同投入，斗渠及以下田间工程主要由受益农户集资投劳兴建；灌区运行维护管理中的公益性损耗、政策性经营亏损，应由政府通过公共财政进行补贴，并形成有稳定经费来源的渠道。

6.4 加强科技创新

随着灌区节水改造的发展，推动传统农业向现代农业的转变，必须要提高农业水利化、机械化和信息化水平。这就要求灌区配套先进灌排设施，进行灌区用水科学合理调配，实现针对作物适时、适量供水灌溉，合理有效防洪、排涝，为现代化农业、现代化灌区发展提供基础支撑。

6.4.1 驱动灌区发展的科技创新

（1）新材料、新技术、新工艺研发

以灌区现代化建设需求为牵引，在大流量输水管道管材研制、柔性复合高分子防渗材料、防渗渠道和渠系建筑物工厂化制造与机械化施工、水闸新材料研制、排水沟生态治理技术等方面开展创新，降低成本和对环境不利影响，提高工程质量、耐久性、施工机械化水平。

（2）灌区信息采集、监测、控制技术创新

适应灌区未来发展需要，灌区信息采集与监测应该从地面点测向地面点测与空间面测融合方向转变，加强信息覆盖范围、自动采集、实时分析、传输与处理能力。

1) 研发量测控一体化新型灌区量水与控制设备、田间灌溉控制技术与设备等，统一标准、提高兼容与适应性。

2) 研究基于遥感技术的灌区基础信息快速调查、监测分析方法，重点在利用高分辨率、多时相遥感信息反演灌溉面积、作物种植结构、土壤墒情、作物耗水量、水分生产率等方面取得突破，提高数据信息的精准度、时效性和处理分析效率。

3) 构建集地面地下观测、地面验证、空间监测（遥感、无人机）为一体的灌区立体多维信息采集、监测网络体系，水量、水质双监控，开发多源信息融合与综合处理分析系统。

（3）灌区智慧管理系统研发

在构建的灌区立体多维信息采集、监测网络体系基础上，深入挖掘灌区信息数据，建立灌区知识库，紧密结合灌区业务需要，开发灌

区智慧管理系统，为灌区现代化发展创造条件。

1) 以灌区信息采集监测网络为支撑，开发规范标准化与兼容性强的自学习型灌区知识管理系统，动态分析灌区气象、土壤水分、作物生长、水源、灌区生态等信息，自动更新分析灌区要素信息规律与交互关系，全方位感知灌区工程、用水、作物、环境等状况。

2) 开发基于 3S、互联网、云计算的灌区全域、分区、分作物灌溉预报以及灌排管理决策支持系统，实现灌区灌排管理的科学化与信息化，提高灌区管理效率与能力。

3) 集成灌区知识管理系统、灌溉预报与决策支持系统、用水管理、灾害预警与应急响应、灌区评价等应用系统，统一规范标准与模式化软件开发，形成兼容通用的灌区智慧管理平台，为灌区管理、知识共享、公众服务提供有效工具，驱动灌区现代化发展。

6.4.2 推动节水灌溉的科技创新

大力推广与农艺农机技术配套的先进实用节水技术，特别是能让农民受益的节水增效技术。分区域规模化推进高效节水灌溉发展，加快粮食主产区、严重缺水区和生态脆弱区高效节水灌溉工程建设，改进灌溉方式，推广管道输水、喷微灌等高效节水灌溉技术，建立与高效节水灌溉先进设施相适应的节灌高效种植模式。建立健全灌区土壤墒情监测网络，掌握作物需水规律和土壤墒情变化，实施测墒节灌。大力推广作物调亏灌溉、非充分灌溉、根系分区交替灌溉等技术。大力发展作物水肥一体化技术，促进节水减肥提质增效和绿色发展。在果树、蔬菜和经济作物中大力推广节水调质高效灌溉技术和模式。

6.4.3 加强人才队伍的科技创新

加强水利队伍建设，大力实施和推进水利人才战略，以高层次人才队伍建设为龙头，以人才能力建设为重点，以基层水利人才教育培养为基础，建立一支与水利现代化建设相适应的高素质人才队伍。实施“水利科技特派员+”立体服务行动。采取“聘、选、派、育”等方式，组织专业技术人员共同学习。进一步推动水利科技创新与科学普及协同发展，全面提升全民水科学素养。

7 投资匡算与资金筹措

7.1 编制依据

(1)浙江省水利厅、省发展和改革委员会、省财政厅浙水建〔2021〕4号文颁发的浙江省水利工程计价依据（2021年），包括《浙江省水利水电工程概（预）算编制规定（2021年）》（以下简称《21编规》）、《浙江省水利水电建筑工程预算定额（2021年）》《浙江省水利水电安装工程预算定额（2021年）》《浙江省水利水电工程施工机械台班费定额（2021年）》。

(2)国家、行业主管部门和地方其他有关工程造价的政策和规定；

(3)本阶段设计工程量及有关图纸、报告、文件等。

7.2 投资匡算

本次规划项目多，分布广，投资规模大，分2个阶段开展建设。本次规划在充分征求县、乡及当地农民意愿的基础上，根据当地的农业生产和水利工程现状、经济发展等情况，优先灌溉发展需求迫切以及灌溉水源保障低的区域，总投资253481.84万元。

具体进度安排详见表7.2-1。

表 7.2-1 总投资表

工程类型	涉及乡镇	工程任务	投资 (万元)	实施年限	备注
中型水库	南雁镇	新建岳溪水库	160000	2035 年前	—
小型水库	水头镇	新建河道型水库（蒲潭垟闸坝）	13000	2030 年前	—
	南雁镇	新建河道型水库（南雁闸坝）	15000		—
		新建河道型水库（五十丈闸坝）	11000		—
	鳌江镇	新建岭根水库	11138	2035 年前	—
		夹坑水库、罗垟水库、仙岩水库、草池水库、岩庵水库、杨文广坦水库系统治理	300	2025 年	
	麻步镇	龙潭水库除险加固；渔池水库、渔塘水库系统治理	200	2025 年	
	昆阳镇	后岙水库、老铜钱水库系统治理	100	2025 年	
	闹村乡	黄坑水库、苍南水库系统治理	100	2024 年	
	顺溪镇	白水际水库系统治理	50	2024 年	
	萧江镇	大同垟水库系统治理	50	2024 年	
	万全镇	吴岙水库系统治理	50	2024 年	
山塘	昆阳镇	蒙垟山塘、黄山头（1）山塘、黄山头（2）山塘、大馒头山塘、外庵山塘等 5 座山塘系统治理	289	2022-2023 年	蒙垟山塘、黄山头（1）山塘、黄山头（2）山塘、大馒头山塘 2022 年已完工
	鳌江镇	四脚亭山塘、万安山塘、岭根山塘、梅里山塘、三元	557	2022-2023 年	四脚亭山塘、万安山塘、

工程类型		涉及乡镇	工程任务	投资 (万元)	实施年限	备注
			山塘、重阳山塘、水门山塘、少垟山塘、山碧山塘、赵垟山塘、和平山塘、大坪山塘、岙底山塘、解元山塘、顺利山塘等 15 座山塘系统治理			岭根山塘、梅里山塘、三元山塘、重阳山塘、水门山塘、少垟山塘 2022 年已完工
		万全镇	岙斗山塘系统治理	15	2022 年	—
		水头镇	安境寺山塘、宫贡山塘、赤岭山塘等 3 座山塘系统治理	86	2022-2023 年	—
		萧江镇	白岩山塘、桃源山塘、塔下山塘、丰林 1 山塘等 4 座山塘系统治理	384	2022-2023 年	—
		腾蛟镇	凤桥山塘、状元内山塘等 2 座山塘系统治理	1089	2023 年	—
		青街乡	贡后山塘、九岱山塘等 2 座山塘系统治理	40	2023 年	—
		顺溪镇	洋尾山塘、新田山塘等 2 座山塘系统治理	20	2023 年	—
中型灌区	北引灌区	水头镇、腾蛟镇、麻步镇、萧江镇、鳌江镇	干渠新建输水管道，长约 47.5km	5707.5	2025-2030 年	
			支渠新建输水管道，长约 58km	7025.04	2025-2030 年	
			渠道防渗化处理，清淤重建，长约 40km	3200	2025-2030 年	
			数字化改造	2000	2025-2030 年	
			田间配套工程	16324.8	2025-2030 年	
		腾蛟镇	新建带溪堰坝	1000	2025-2030 年	
		水头镇	改建蒲潭垟堰坝及节点打造	3000	2025-2030 年	

工程类型		涉及乡镇	工程任务		投资 (万元)	实施年限	备注
			南湖水闸旁新建加压供水泵站		170	2025-2030 年	
			南山脚村新建泵站		20	2025-2030 年	
			南湖水闸重建为南湖闸站		150	2025-2030 年	
		麻步镇	新建西岙泵站		70	2025-2030 年	
			新建显桥泵站		70	2025-2030 年	
			岭头尾村新建泵站		20	2025-2030 年	
			重建下泛村 1 号水闸、下泛村 2 号水闸、华联村水闸、郑家内村水闸、兴贤村上周 1 号水闸、华联村小水闸、树贤片新建水闸、西岙水闸		470	2025-2030 年	
			高阳村新建蓄水池		100	2025-2030 年	
			岭头尾村新建蓄水池		100	2025-2030 年	
		鳌江镇	凤桥村新建泵站、前进村新建泵站*2		60	2025-2030 年	
	瑞平灌区 (平阳县片)	海西镇	27 座泵站提升改造		135	2024 年	—
		万全镇	新建 6 公里、渠道修复 10 公里、新建泵站 12 个、提升泵站 20 个		20	2024 年	—
小型	2000 亩以	塘川灌区	鳌江镇	渠道修复 4.5km，渠道新建 1.5km，新建泵站 2 座	16	2024-2025 年	—

工程类型		涉及乡镇	工程任务		投资 (万元)	实施年限	备注
灌 区	上	带溪灌区	腾蛟镇	新建泵站 1 座	10	2024-2025 年	—
		山门灌区	山门镇	新建泵站 1 座,渠道清淤除草 5km, 渠道拆除重建 2km	25	2024-2025 年	—
		闹村灌区	闹村乡	重建堰坝 1 座, 渠道清淤除草 5km	12.5	2024-2025 年	—
	其他 小型 灌区	/	鳌江镇	新建泵站 2 座, 渠道清淤 2km、重 建 1.5km、新建 1.5km	30	2025-2026 年	—
		/	麻步镇	更换田间闸门 30 个, 新建泵站 3 座, 重建渠道 3.3km	61.5	2025-2026 年	—
		/	水头镇	两座水闸自动化改造	30	2026-2027 年	
		/	腾蛟镇	重建山塘 1 座, 新建堰坝 1 个, 水 系连通 3km	21.5	2025-2026 年	—
		/	凤卧镇	重建渠道 3km, 新建及修缮蓄水池 各 1 处	8	2025-2026 年	—
		/	顺溪镇	新建渠道 5km	5	2026-2027 年	—
		/	怀溪镇	新建及重建堰坝各 1 处, 重建渠道 5km	25	2026-2027 年	—
		/	闹村乡	重建渠道 5km, 新建 1 个拦水坎	8	2026-2027 年	—
		/	青街乡	新建拦水坎 2 个, 渠道新建及清淤	22	2026-2027 年	—

工程类型		涉及乡镇	工程任务		投资 (万元)	实施年限	备注
				各 1km			
		/	南雁镇	重建堰坝 1 座，泵站改造 2 座、新建 1 座	30	2026-2027 年	—
		/	昆阳镇	新建水闸 2 个，重建泵站 2 座、新建 3 座，渠道重建 7km、新建 3km	65	2026-2027 年	—
		/	山门镇	渠道清淤 5km	2	2026-2027 年	—
合计					253481.84		

7.3 资金筹措

平阳县新建/改建水源工程、大中型灌区改造等资金筹措主要争取上级财政补助，县级资金配套，创新投融资模式。同时融合各乡镇的未来乡村试点、乡村振兴示范带、美丽田园等项目，拓宽投融资渠道。

8 环境影响评价与效益分析

8.1 节水评价

8.1.1 现状节水水平评价

(1) 现状节水水平分析

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。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节水,做好与改革灌区农户、种粮大户等的沟通对接。

2018 年,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年年均通过市级验收。

截止 2021 年,平阳县实现节水灌溉面积 4.45 万亩,农田灌溉水有效利用系数 0.595,农田灌溉用水量为 7719 万 m^3 。

表 8.1.1-1 2021 年平阳县主要用水指标情况表

项目	单位	2020 年	2021 年	变化情况
人均用水量	立方米	220.05	207.82	-2.7%
万元国内生产总值用水量	立方米	35.54	29.97	-15.7%
万元工业增加值用水量	立方米	17.72	15.13	-14.6%
城镇居民生活人均日用水量	升	134.37	124.83	-7.1%
农村居民生活人均日用水量	升	115.71	111.71	-3.5%
农田灌溉亩均用水量	立方米	363.18	301.88	-16.9%

表 8.1.1-2 2021 年县市省主要用水指标情况比较表

项目	人均用水量 (m ³)	万元国内生产总值用水量 (m ³)	万元工业增加值用水量(m ³)	农田灌溉亩均用水量 (m ³)	农田灌溉水有效利用系数	水资源利用率(%)
平阳县	207.82	29.97	15.13	301.88	0.595	8.1
温州市	171.08	21.75(22.36)	11.03(11.37)	327.74	0.599	9.1
浙江省	254.5	22.6	13.25	325.4	0.606	/

由表可知，平阳县较之去年节水力度大有提升，但灌溉水有效利用系数、水资源利用率等数据略低于温州市、浙江省的水平。

(2) 存在的主要问题

总的来看，平阳县农业用水占全县总用水量比例较高，农田灌溉水利用系数稍低于温州及全省平均水平。平阳县农业种植仍存在种植结构不够合理，高效节水灌溉普及率不高的问题，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。

8.1.2 节水目标与指标评价

根据平阳县实际情况及农业用水现状，平阳县将重点聚焦灌区节水改造、节水灌溉示范和养殖业节水示范等工程。将提高灌溉水利用效率作为工作核心，逐步调整农业种植结构，加快建设高效输配水工程等农业节水基础设施，对现中型灌区和部分小型灌区进行续建配套和节水改造，推广和普及节水技术，构筑节水型农业灌溉体系。以上措施对提高用水保障能力具有非常重要的作用，具有一定的合理性。

表 8.1.2-1 平阳县农业节水发展目标

序号	指标	单位	2025 年	2030 年	2035 年	指标属性
1	节水灌溉面积	万亩	5.8000	7.0100	10.8700	预期性
2	其中：高效节水面积	万亩	4.5200	5.6200	7.4500	预期性
3	农田灌溉水有效利用系数	/	0.603	0.611	0.622	预期性
4	新增灌溉节水能力	亿 m ³	0.0208	0.0410	0.0680	预期性

8.1.3 规划水平年节水符合性评价

（1）需水预测节水符合性评价

根据本地农业生产特点，进行田间水量平衡计算后，得出平阳县各片区典型年净灌溉定额计算成果。

表 8.1.3-1 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

考虑不同水平年农田灌溉水有效利用系数后，平阳县 2035 年 50%保证率下农田灌溉需水量为 11879 万 m^3 ，75%保证率下毛需水量为 13797 万 m^3 ，90%保证率下毛需水量为 15744 万 m^3 。

在农业发展预测基础上，满足相应的控制目标要求，需水预测成果合理。

（2）供水预测节水符合性分析

现状工况下，平阳县 2035 年农业灌溉供水量 50%保证率下为 15451 万 m^3 ，75%保证率下为 17360 万 m^3 ，90%保证率下别为 19597 万 m^3 。在农业用水方面，北港仍有一定的农业用水缺口，其他区域 90%枯水年份，各水平年农业用水基本能保障。

本规划实施后，项目区农田灌溉水源工程类型主要为渠道，灌溉方式以自流为主。主要内容为改善农田基础设施，包括田间水利设施，如衬砌渠道、实施高效节水灌溉以及新建水源工程、水源配置等措施。相关工程建设内容不仅不会增加用水量，反而能有效提升用水效率，节约农业生产用水。规划项目区水资源充沛，本规划基本不增加新的取水，现有可供水量能够满足农田的用水需求。

（3）水资源配置方案节水符合性分析

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。现状以本地山塘及河网为主，珊溪-赵山渡引水为补充，规划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，同时新建岳溪水库、改造蒲潭垟闸坝、南雁闸坝、五十丈闸坝等水源工程，满足平阳县近远期一般用水需求。

8.1.4 节水措施方案

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。平阳县的农业节水主要以工程措施为主，主要为推广农业先进节水技术，加快高效节水灌溉工程建设，并努力落实管理措施。规划考虑的工程节水措施主要有：渠道衬砌防渗节水措施、喷滴灌节水措施，即对原有灌溉渠道采用衬砌防渗技术以减少工程输水损失，提高灌溉水有效利用系数；对蔬菜、瓜果、花卉苗木等大田经济作物积极推广节水效益较高的喷滴灌技术，同时可以根据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。在东部区域，逐步压减用水效益低的粮食作物种植面积，增加经济作物种植面积，提高农业用水效益；在中部、西部区域推广瓜果、油菜等经济作物，并推广高效节水灌溉技术；在西部山区推广药材、茶叶等园林种植作物，积极发展集雨节灌，提高降水利

用效率。

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。

（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、《关于开展节水型灌区创建活动的通知》（浙水保[2014]15号）、《浙江省水利厅等七部门关于开展节水标杆引领行动的通知》（浙水资[2020]15号）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。“十四五”期末，新创成（复核）3个节水型灌区。

（4）发展水肥一体化现代农业

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，围绕粮食、蔬菜、水果等农作物的优势种植区域，探索建立不同作物水肥一体化技术模式，提高肥料、水资源利用率，推进施肥方式转变，改变以往传统施肥模式施肥麻烦、精度不高、劳动强度大的弊端，采用信息自动化技术，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。“十四五”期末，平阳县保有水肥一体化面积 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。“十四五”期间，将开展重点小型灌区取水许可管理工作，同时对已发证灌区要按取水许可有关规定进一步加强日常监督管理工作，对农业取水户实行计划用水管理，完善灌区农业用水计量设施布置。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）不断深化农业水价综合改革

“十四五”期间，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，使其能合理反映供水成本、有利于节水和农田水利体制机制创新、与投融资体制相适应的农业水价形成机制；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。

8.1.5 节水效果评价

经济效益：水资源利用效率提高。通过实施农业节水增效工程，调整农业产业结构，推广高效节水灌溉技术，创建节水型灌区，灌溉水利用系数达到 0.6 以上。

社会效益：通过调整农业种植结构，强化农业节水工程建设，转

变灌溉模式，农业综合开发，在有效提高用水效益的同时，提高了农产品品质，增加农民收入，促进农村生产发展和生活富裕。

8.2 环境影响评价

8.2.1 规划符合性分析

本规划实施过程中最主要的环境问题在于施工期废水、废气及固体废弃物等排放对施工区域的生态环境造成不利影响，经采取必要的环保措施后可得到有效减免或减轻。同时，本项目既是防治洪、涝、旱灾的兴利工程，又是促进区域生态环境持续良性发展的环境工程。工程实施后将显著提高区域内防洪、灌溉、排涝、供水等方面的综合效益，可有效提高土壤的保水保肥能力，保护当地水土资源，提高沟河的排水能力，改善区域的自然生态环境，降低灾害发生频率。

因此，平阳县农田灌溉发展规划在实施过程中虽有一定的不利影响，但其影响是暂时的，经采取必要的环保措施后可得到有效地减免或减轻。并且本规划实施后可有效提高当地的环境容量和承载能力，改善城乡生态环境质量。工程的有利影响远大于弊端，故从环境的角度来看本规划是符合环境保护法相关要求的。

8.2.2 规划协调性分析

本规划通过对水土资源平衡的分析、水资源节约保护和开发利用、灌溉水源改造等方面的调查分析研究，拟定了平阳县农田灌溉发展规划总体布局，提出了灌排工程主要建设内容，符合可持续发展战略和方针政策，规划的实施有助于节水能力提升、生态环境改善等，与生态环境保护的目标是协调的。

与发展战略的协调性。规划对未来一段时期平阳县灌溉水资源的合理开发、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，规划的实施将为平阳县经济社会高质量发展提供保障和支持，规划符合可持续发展战略和方针政策。

与相关规划的协调性。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、国土空间规划等的要求，做到农田灌溉发展规划与经济社会发展目标、国土空间保护相协调。

8.2.3 主要影响分析

本规划实施后，可提高平阳县农田除涝能力，保障人民生命和财产安全。实现节约用水，使水资源有效利用率和农田灌溉保证率得到提高。合理调节农田土壤水分和地下水位的动态变化，促进区域水土环境的改善和良性循环，改善农田生态环境。最主要的是，通过综合治理可避免或减轻因洪涝旱灾害带来的损失。同时，灌排工程的配套还将方便群众的生产、生活，方便工程的管理和运用，将有力促进全县水利事业的良性循环。

对环境的不利影响主要体现在工程施工期，工程施工期对环境的不利影响主要有土方开挖、弃土弃渣、施工产生的污废水和施工、运输噪音等方面，但这些影响是短暂和有限的，将随着施工期结束而逐渐减弱直至消失。施工过程中产生的废污水主要为生产废水和生活污水。生产废水主要来自砂石筛分、冲洗、搅拌以及工程的养护、冲洗等，主要污染物是粉尘、油料，对附近农田可能造成轻微污染。生活污水主要是施工人员日常生活排放，其中有机物含量高，容易孳生蚊

蝇、传播疾病，有碍人群身体健康。

8.2.4 环境保护对策措施

施工期材料、设备的运输尽量避免在夜间进行，减少夜间的噪声排放。施工区要求建造废污水处理池，集中处理施工期产生的污废水，达到《污水综合排放标准》要求后排放。施工人员的身体健康应加以保护，在噪声、粉尘等施工场所，应配备耳塞、口罩等防噪声、防尘设备，同时搞好环境卫生，选择离施工现场较远的上游作为饮用水水源，防止传染性疾病的发生和流行。施工人员进入施工现场应进行全面的安全生产知识宣传教育，施工中应严格组织与管理，确保安全生产，文明施工。工程建成后，应尽量避免在灌区内出现新的工业污染源，新开挖的干渠两侧应植树种草，营造林带，防止土石进入渠道影响水质。

8.3 实施效果评价

8.3.1 社会效益

本规划实施后，可以缓解水资源的供需矛盾，提高农业用水的保证率，提高农田水利设施的基础作用，提升防灾、抗灾能力，极大地改善平阳县的发展环境，为农业增产、农民增收创造强有力的条件，加快群众奔小康的步伐。工程建成后也必将带动产业结构调整，大力发展经济效益高的作物，增强全县发展的后劲，对农村社会稳定及地区经济发展有很大的促进作用。通过项目的实施，促使全县上下增强节约用水的自觉性，及水资源的可持续利用，促进平阳县经济、社会的协调发展和农业现代化的率先实现。融合“乡遇·南湖”万亩田园

项目、“塘河·粮仓”未来乡村试点，加强本规划项目的辐射作用；结合北引灌区实际，按照“能连则连”“能延则延”的原则，打造水利数字孪生流域下的新现代灌区。通过对现状灌区节水改造和对小型水源的改造、新建，新增供水能力，提高农业灌溉水利用系数，节约灌溉水量，对支持非农产业的发展，缓解区域水资源供需矛盾具有重要意义。

8.3.2 经济效益

本规划实施后，通过项目多方面的工程建设，提高了项目区粮食生产能力，增加粮食产量，改善了区内群众农业生产及运输条件，减少了农业生产过程中的劳动力投入，节约生产成本。另外，通过实施农业节水增效工程，调整农业产业结构，推广高效节水灌溉技术，创建节水型灌区等，进一步优化用水结构，切实减少排水量，相对减少了需水量，提高了用水效率和效益，会产生十分可观的经济效益。

土地指标效益：根据粮食安全和农业产业化发展需求，较之 2021 年，2035 年平阳县可灌溉耕地面积增加约 0.6437 万亩。耕地土地指标效益按每亩 10 万估算，平阳县可新增耕地土地指标收益 6.4 亿元。

灌溉发展效益：本规划实施后，改善灌溉面积 27.9285 万亩，新增粮食生产能力 1.1484 万 t。粮食作物价格按照 2.7 元/公斤计算，预计本项目可获得效益 0.31 亿元。

节水供水效益：通过灌区节水改造及喷微灌建设，至 2035 年，灌溉水有效利用系数达到 0.622，可新增灌溉节水能力 0.0680 亿 m^3 ，节约的水量可向工业、生态环境及其它行业供水。项目通过对山塘水

库改造及加固、堰坝改造、灌溉泵站改造等，可新增灌溉供水能力 0.2728 亿 m^3 ，除去必要的灌溉用水量，相当于仍有 0.2503 亿 m^3 水量供给农业外其他行业，设定供水水价按原水价 0.2 元/ m^3 计，则年供水效益为 500.6 万元。

8.3.3 生态效益

本规划实施后，通过农田水利设施的建设和沟渠的布置，全县的灌溉保证率、渠系水利用系数得到提高，减少输水、配水和灌水过程中损失，有效节约灌溉用水，在一定程度上缓解农业发展和耕地、水资源的矛盾，有利于促进农业生产的生态保护与建设。高标准农田建成后，形成“田成方、树成行、路相通、渠相连”的农业景观格局。

9 保障措施

9.1 组织保障

加强组织领导。为贯彻落实习近平总书记关于加强农田水利建设系列重要指示精神，推动乡村振兴，提升资源整体使用绩效，县水利、农业农村等部门要进一步提高政治站位，加强组织领导，主要负责同志要亲自谋划推进，主动向党委政府汇报，积极协调相关部门，切实加强资源整合，确保各项工作有序高效推进。

为加强对大中型灌区续建配套与改造、高标准农田建设等项目的领导，保证各类农田建设项目能够高起点、高标准、高质量地按规划顺利实施完成，平阳县水利局成立农田灌溉发展建设领导小组，县农业、水利、自然资源、财政等部门负责人为领导小组成员，领导小组办公室设于县水利局，重点对项目进行计划管理，项目管理和资金管理。具体检查、督促和指导项目区乡镇业务工作，项目所在乡镇在项目筹备和实施期间与县同步成立镇农田灌溉发展建设项目领导小组办公室，组成项目实施指挥机构，按规划设计要求抓好项目实施管理工作。

落实目标责任。农田水利建设是一项庞大的系统工程，量大面广，涉及多部门和多行业，规划的实施离不开相互协作，因此，必须切实加强组织领导。县、乡镇两级政府要将农田水利工作纳入各级政府领导的目标责任制，成立由各级政府牵头，相关部门参加，水行政主管部门具体负责的领导小组，负责整个规划的组织、协调和监督工作，实行联席会议制度，层层落实责任。各有关部门要在政府的统一领导下，各负其责，密切配合，落实好方案的编制和报批、项目审批、计

划下达以及建设与管理的监管工作。根据规划的建设任务，做好年度实施计划，确保农村水利方案目标的实现和建设任务的完成。

9.2 管理保障

加快推进项目前期工作。加强项目前期工作经费保障，指导督促项目单位做深做细做实前期工作，保证前期工作的深度达到规定要求，确保项目顺利推进实施，避免在前期条件不成熟的情况下仓促上项目，造成项目无法实施、频繁调整、效益低下等问题。县水利局要主动加强与自然资源、农业农村等部门的协调配合，完善联合机制。

强化监督考核。县水利局、农业农村局可开展管护工作年度考评，考评结果作为下一年度水利工程建设或高标准农田建设等资金分配的重要依据。县、乡级要公布管护举报电话，自觉接受社会监督。对管护人员、经费和责任落实较好、工作成效显著的地方，要按照规定予以通报表扬；对管护责任不落实、农田水利设施损毁、造成负面影响的地方，要从严追责问责。

9.3 政策法规保障

加大对水法、防洪法、防污染及相关法律法规的执行力度，根据平阳实际，制订相应的现代农田灌溉排水管理等实施办法；加快节水灌溉和标准化农田建设的推广力度，促进和保障农田水利建设健康有序发展。

9.4 资金保障

农田水利建设基本属于公益性和准公益性的基础设施建设，社会效益显著，经济效益是间接的，但整个工程却投资大、周期长。因此，

要以政府投入为主导，建立多元化、多层次、多渠道的投融资机制，通过政策带动，社会联动，鼓励社会投资和吸引民间资本，共同参与小型农田水利建设和管理。

加大财政对农田水利建设的投入力度，一方面，积极争取国家和各级政府的财政投入。另一方面，也要争取各个不同行业的专项资金，如环保工程项目、国土整治项目等的投入。要采取具体有效的措施，发挥行业优势，资金捆绑使用，避免重复投资，提高资金使用效率。

9.5 科技保障

技术保障。为保障农田水利建设工程的顺利实施，要加大科技投入，依靠科技进步提升工程质量，提高现有技术和设备的可靠性、实用性，做好技术集成和科技成果的转化、示范与推广，及时解决工程建设与管理中的技术难题。

科技服务。要积极支持各种新技术、新工艺、新产品在方案建设工程中的应用，做好科技指导和服务工作，特别是镇、村级工程，由于技术力量缺乏，应组织科技人员进行技术指导和技术服务，如对节水灌溉技术的推广、培训，强化工程维修服务技能和服务，把新产品、新技术直接送到农民手中，使群众尽快掌握新技术，更好地利用新产品，发挥最大效用。

人才培养。建设项目需要大量掌握专业知识和技能的技术与管理人才，一方面应引进一批急需的人才，另一方面抓紧对专业人才的培养和培训，专业人才的培养要分高、中、低三个层次，其中特别要强化基层水利队伍的服务能力，如定期对基层水利技术人员进行培训或

进修，提高基层水利队伍人员的整体素质，提升基层水利管理能力和水平，支撑和保障农田水利建设的全面发展，更好地为全县新农村建设服务。通过方案的实施，造就一批高新技术人才。

总之，通过依靠科技进步，利用新技术、新手段，使农田水利建设工程充分发挥效用，真正增强平阳的可持续发展能力。

10 附表

附表 2-1 平阳县 2021 年灌溉基本情况

附表 2-2 平阳县大中型灌区 2021 年基本情况

附表 2-3 平阳县小型农田水利建设 2021 年基本情况

附表 3-1 平阳县水土资源平衡分析（多年平均）

附表 4-1 平阳县灌溉发展情况汇总

附表 5-1 平阳县大中型灌溉水源工程改造与新建规划

附表 6-1 平阳县大中型灌区续建配套与现代化改造规划

附表 6-2 平阳县新建大中型灌区规划

附表 6-3 平阳县小型农田水利建设规划

附表 6-4 平阳县新建 2000 亩以上小型灌区规划

附表 2-1 平阳县 2021 年灌溉基本情况

单位：万亩（面积），万 m³（水量），万 t（产量）

乡镇（街道）	耕地面积	灌溉面积					高标准农田面积		耕地实灌面积	农田灌溉水有效利用系数	耕地后备资源面积	灌溉用水量		地下水灌溉水量	灌溉用水计量率	节水灌溉面积		粮食产量		备注
		合计	其中：耕地				合计	其中：灌溉面积				合计	其中：耕地			合计	其中：高效节水灌溉	总产量	其中：灌面上产量	
			小计	水田	水浇地	现状可灌溉旱地														
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(21)
全县合计	29.4194	28.7948	26.8595	23.1597	0.0000	3.6998	35.8246	35.8246	26.5903	0.5950	0.0800	7719.2974	7681.4431	0	79%	4.4500	4.4500	10.3200	10.3200	
鳌江镇	4.6358	4.3555	3.8553	3.1926	0	0.6627	4.9851	4.9851	3.6346	—	0.0247	869.8520	860.0676	0	—	0.6173	0.6173	1.5626	1.5626	
凤卧镇	1.1545	1.0679	0.8961	0.6757	0	0.2203	1.5368	1.5368	0.9323	—	0.0000	418.6116	415.2506	0	—	0.1306	0.1306	0.2805	0.2805	
海西镇	2.0776	1.7569	1.6654	1.3284	0	0.3370	1.9925	1.9925	1.7096	—	0.0000	756.1958	754.4067	0	—	0.2532	0.2532	0.7312	0.7312	
怀溪镇	0.8591	0.8586	0.7772	0.6751	0	0.1021	1.1007	1.1007	0.8335	—	0.0000	418.9083	417.3142	0	—	0.1305	0.1305	0.4833	0.4833	
昆阳镇	3.4007	3.4700	3.3064	3.0995	0	0.2069	3.8238	3.8238	3.3961	—	0.0043	600.8610	597.6617	0	—	0.5900	0.5900	2.2337	2.2337	
麻步镇	1.8715	1.9873	1.8275	1.5677	0	0.2598	2.4195	2.4195	1.8418	—	0.0068	369.9579	366.8320	0	—	0.3016	0.3016	0.1435	0.1435	
南麂镇	0.0012	0.0000	0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0001	—	0.0000	0.0193	0.0193	0	—	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
南雁镇	0.8728	0.8828	0.8038	0.6065	0	0.1973	1.0776	1.0776	0.7511	—	0.0039	239.6931	238.1491	0	—	0.1172	0.1172	0.2498	0.2498	
闹村乡	0.9167	0.9274	0.8688	0.7406	0	0.1282	1.6203	1.6203	0.8695	—	0.0000	358.7863	357.6389	0	—	0.1432	0.1432	0.0608	0.0608	
青街乡	0.4076	0.4130	0.3959	0.3445	0	0.0514	0.6702	0.6702	0.3632	—	0.0000	193.8971	193.5632	0	—	0.0666	0.0666	0.1156	0.1156	
山门镇	1.0728	1.0895	1.0055	0.9248	0	0.0808	1.3165	1.3165	1.0169	—	0.0000	167.7888	166.1456	0	—	0.1788	0.1788	0.4028	0.4028	
水头镇	3.5037	3.4960	3.3699	2.8708	0	0.4991	4.7064	4.7064	3.3347	—	0.0029	1111.5828	1109.1159	0	—	0.5502	0.5502	0.2598	0.2598	
顺溪镇	1.2643	1.1815	1.1110	0.9644	0	0.1467	1.5157	1.5157	1.1625	—	0.0000	617.1028	615.7248	0	—	0.1864	0.1864	0.3371	0.3371	
腾蛟镇	2.3758	2.4403	2.3500	1.8067	0	0.5433	3.7918	3.7918	2.1295	—	0.0000	623.7220	621.9561	0	—	0.3490	0.3490	1.4576	1.4576	
万全镇	2.9555	2.8662	2.7211	2.5448	0	0.1762	3.0626	3.0626	2.7168	—	0.0220	325.0607	322.2224	0	—	0.4840	0.4840	0.7158	0.7158	
萧江镇	2.0499	2.0018	1.9055	1.8176	0	0.0880	2.2050	2.2050	1.8980	—	0.0153	647.2580	645.3749	0	—	0.3514	0.3514	1.2859	1.2859	

附表 2-2 平阳县大中型灌区 2021 年基本情况

单位：万亩（面积），万m³（水量），元/m³（水价），万元（费用），万t（产量）

序号	灌区		所在	设计灌溉面积	灌溉面积						耕地实灌面积	灌溉设计保证率	农田灌溉水有效利用系数	水源工程		
	名称	类型	水资源四级区名称		合计	其中：耕地				高标准农田				工程名称	灌溉用水量	
						小计	水田	水浇地	现状可灌溉旱地						合计	其中：耕地
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)
全县合计	—	—	—		9.5996	9.2682	8.7230	—	0.5452	9.9404	9.2676	—	—	—	3209.5385	3203.0597
1	北引灌区	中型	—	2.0153	2.2800	2.2585	2.0961	0	0.1624	2.4698	2.2422	95%	0.5925	蒲潭垟堰坝	612.9309	612.5125
2	瑞平灌区(平阳片)	中型	—	7.667	7.3196	7.0097	6.6270	0	0.3828	7.4707	7.0254	92%	0.5865	赵山渡引水工程	2596.6076	2590.5472

续附表 2-2 平阳县大中型灌区 2021 年基本情况

单位：万亩（面积），万m³（水量），元/m³（水价），万元（费用），万t（产量）

灌排骨干工程			节水灌溉面积		排涝面积		管理服务										灌面上粮食产量	备注
渠道衬砌率	骨干工程配套率	骨干工程完好率	合计	其中：高效节水灌溉	合计	其中：达标面积	灌溉用水计量设施覆盖率		是否已设置灌区管理机构	灌溉水价		水费		“两费”		信息化系统建设情况		
							斗口及以上水量计量设施覆盖率	井口水量计量设施覆盖率		运行维护成本	执行水价	应收	实收	核定值	实际值			
(18)	(19)	(20)	(21)	(22)	(23)	(24)	(25)	(26)	(27)	(28)	(29)	(30)	(31)	(32)	(33)	(34)	(35)	(36)
			3.0200					—	—	—	—					—	3.9956	
71%	80%	50%	1.3530	1.3530	0	0	100%	—	是	0.06	0.0575	77.84	77.84	47.3100	47.3100	北引灌区目前安装 17 套计量设施，干渠口门计量率达到 100%；已建设信息化管理平台可实现在线监控、运管。	0.8317	
100%	70%	50%	1.6670	1.6670	0	0	100%	—	是	0.15	0.1534	373.74	373.74	304.1100	304.1100	已建有“温州市温瑞平水系工程标准化管理平台”实现监测监视、维修养护、调度运行、档案管理、上下级联动等功能；也已安装水位站点。	3.1639	

附表 2-3 平阳县小型农田水利建设 2021 年基本情况

单位：万亩（面积），万m³（水量），元/m³（水价），万元（费用），万t（产量）

乡镇 （街道）	灌溉面积							耕地实 灌面积	农田 灌溉 水有 效利 用系 数	灌溉用水量		节水灌溉面积		灌面上粮 食产量	备注
	合计	其中：耕地				高标准农田	纯井灌区			合计	其中：耕地	合计	其中： 高效 节水 灌溉		
		小计	水田	水浇地	现状可灌 溉旱地										
合计	19.1953	17.5913	14.4367	0.0000	3.1546	25.8842	—	17.3227	0.5925	4509.7589	4478.3833	1.4300	1.4300	6.3244	
鳌江镇	4.3490	3.8488	3.1917	0	0.6571	4.9633	—	3.7356	—	573.8169	564.0325	0.1365	0.1365	1.3895	
凤卧镇	1.0679	0.8961	0.6757	0	0.2203	1.5368	—	0.9323	—	418.6116	415.2506	0.0704	0.0704	0.2373	
海西镇	0.4831	0.4164	0.1754	0	0.2410	0.7139	—	1.7096	—	64.3314	63.0255	0.0560	0.0560	0.1849	
怀溪镇	0.8586	0.7772	0.6751	0	0.1021	1.1007	—	0.8335	—	418.9083	417.3142	0.0704	0.0704	0.4407	
昆阳镇	0.2458	0.2222	0.1701	0	0.0521	0.5250	—	3.3961	—	30.8452	30.3836	0.1304	0.1304	0.1616	
麻步镇	1.4802	1.3205	1.0834	0	0.2371	1.9138	—	1.8418	—	189.2281	186.1051	0.0000	0.0000	0.0967	
南麂镇	0.0000	0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0000	—	0.0001	—	0.0193	0.0193	0.0000	0.0000	0.0069	
南雁镇	0.8828	0.8038	0.6065	0	0.1973	1.0776	—	0.7511	—	239.6931	238.1491	0.0632	0.0632	0.2287	
闹村乡	0.9274	0.8688	0.7406	0	0.1282	1.6203	—	0.8695	—	358.7863	357.6389	0.0772	0.0772	0.0586	
青街乡	0.4130	0.3959	0.3445	0	0.0514	0.6702	—	0.3632	—	193.8971	193.5632	0.0359	0.0359	0.1108	
山门镇	1.0895	1.0055	0.9248	0	0.0808	1.3165	—	1.0169	—	167.7888	166.1456	0.0964	0.0964	0.3729	
水头镇	1.7992	1.6944	1.3350	0	0.3594	2.8020	—	3.3347	—	246.7879	244.7380	0.2966	0.2966	0.1293	
顺溪镇	1.1815	1.1110	0.9644	0	0.1467	1.5157	—	1.1625	—	617.1028	615.7248	0.1005	0.1005	0.3187	
腾蛟镇	2.3639	2.2737	1.7307	0	0.5430	3.7314	—	2.1295	—	249.9398	248.1751	0.0000	0.0000	1.3568	
万全镇	0.0515	0.0515	0.0013	0	0.0502	0.1920	—	2.7168	—	92.7429	92.7429	0.1070	0.1070	0.0076	
萧江镇	2.0018	1.9055	1.8176	0	0.0880	2.2050	—	1.8980	—	647.2580	645.3749	0.1894	0.1894	1.2234	

附表 3-1 平阳县水土资源平衡分析（多年平均）

单位：万 m³（水量），万亩（面积）

水资源四级区名称	水资源四级区代码	县级行政区名称	县级行政区划代码	水平年	河道外可用水总量				灌溉面积					
					合计	灌溉用水量		地下水灌溉水量	合计	其中：耕地				高标准农田
						小计	其中：耕地			小计	水田	水浇地	可灌溉旱地	
鳌江	G030290	平阳县	330326	现状	7757.1514	7719.2974	7681.4432	0	28.7948	26.8595	23.1597	0	3.6998	35.8200
鳌江	G030290	平阳县	330326	2035	7865.7004	7827.1283	7788.7453	0	29.4385	27.5032	23.8225	0	3.6807	39.7900

续附表 3-1 平阳县水土资源平衡分析（多年平均）

单位：万 m³（水量），万亩（面积）

2035 年较现状年变化情况 ^④									农田灌溉 水有效利 用系数	备注
新增灌溉面积					减少灌溉面积		改善灌溉面积			
合计	其中：耕地灌溉面积				合计	其中：耕地	合计	其中：耕地		
	小计	旱地	耕地后备 资源	其他						
0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.5950	
1.5100	1.5100	1.4300	0.0800	0	0.8663	0.8663	27.9285	25.9932	0.6220	

附表 4-1 平阳县灌溉发展情况汇总

序号	指标	单位	2021 年	2025 年	2030 年	2035 年	备注
1	灌溉用水量（多年平均）	亿 m ³	0.7719	0.7801	0.7848	0.7827	
2	其中：地下水	亿 m ³	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
3	灌溉面积	万亩	28.7948	28.7948	29.0987	29.4385	
4	其中：耕地灌溉面积	万亩	26.8595	26.8595	27.1634	27.5032	
5	高标准农田灌溉面积	万亩	35.8246	37.1479	38.4713	39.7900	水利与农业农村部门联合填报
6	节水灌溉面积	万亩	4.4500	5.8000	7.0100	10.8700	水利与农业农村部门联合填报
7	其中：高效节水灌溉面积	万亩	4.4500	4.5200	5.6200	7.4500	农业农村部门填报
8	农田灌溉水有效利用系数	—	0.5950	0.6030	0.6110	0.6220	
9	灌溉用水计量率 ^①	%	79	83	85	90	
10	新增灌溉供水能力 ^②	亿 m ³	—	0.1786	0.2594	0.272800	
11	新增灌溉节水能力 ^③	亿 m ³	—	0.0208	0.0410	0.0680	水利与农业农村部门联合填报
12	新增粮食生产能力 ^④	万 t	—	0.9750	0.9980	1.1484	水利与农业农村部门联合填报
13	大中型灌区骨干工程配套率 ^⑤	%	75	77	80	85	
14	大中型灌区骨干工程完好率 ^⑥	%	50	55	80	85	
15	大中型灌区排涝达标率 ^⑦	%	无排涝任务	无排涝任务	无排涝任务	无排涝任务	
16	大中型灌区智慧化覆盖率 ^⑧	%	100	100	100	100	

附表 5-1 平阳县大中型灌溉水源工程改造与新建规划

单位：万亩（面积），万 m³（水量），万元（投资）

序号	基本情况					2022~2035 年改造与新建任务										规划及前期工作情况				备注	
	工程名称	所在水资源四级区名称	工程类型	建设性质	对应灌区	工程情况			年均供水量			新增灌溉面积		改善灌溉面积		总投资	规划依据	前期工作情况	开工年份		完工年份
						工程任务	工程规模	主要建设内容	供水总量	灌溉供水量		合计	其中：耕地	合计	其中：耕地						
										合计	其中：耕地										
合计	—		—	—	—	—	—	—				3.6950	3.5719	2.3512	2.3298		—	—	—		
1	岳溪水库	鳌江	水库	新建	北引灌区	新建	中型	水库新建（防洪库容 600 万 m³）、拓宽河道、新建堤防	1500.0000	600.0000	598.0000	3.6950	3.5719	2.3512	2.3298	160000.00	平阳县水安全十四五保障规划	在编	2028	2033	

附表 6-1 平阳县大中型灌区续建配套与现代化改造规划

单位：万亩（面积），万 m³（水量），万 t（产量），万元（投资）

序号	灌区		所在	现状灌溉面积		2035 年灌溉面积			2035 年较 2021 年变化情况												
									新增灌溉面积				减少灌溉面积		转换灌溉面积				改善灌溉面积		
	名称	类型	水资源四级区名称	合计	其中：	灌溉面积		高标准农田	合计	其中：耕地灌溉面积				合计	其中：耕地	转入		转出		合计	其中：耕地
耕地					合计	其中：耕地	小计			旱地	后备耕地	其他	合计			其中：耕地	合计	其中：耕地	合计		
合计				2.2800	2.2585	5.9406	5.7952	6.2431	0.1795	0.1795	0.1564	0.0231	0.0000	0.0000	0.0000	3.4812	3.3573	0.0000	0.0000	2.2800	2.2585
1	北引灌区	中型	鳌江	2.2800	2.2585	5.9406	5.7952	6.2431	0.1795	0.1795	0.1564	0.0231	0.0000	0	0	3.4812	3.3573	0	0	2.2800	2.2585
2	瑞平灌区（平阳片）	中型	飞云江	7.3196	7.0097	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	7.3196	7.0097	0.0000	0.0000

续附表 6-1 平阳县大中型灌区续建配套与现代化改造规划

单位：万亩（面积），万 m³（水量），万 t（产量），万元（投资）

2035 年灌溉用水量			2035 年排涝面积		2022~2035 年续改建任务								效益			投资		备注
			合计	其中：达标面积	灌排骨干工程主要建设内容	新增节水灌溉面积		管理服务	规划及前期工作情况				新增供水能力	新增节水能力	新增粮食生产能力	合计	其中：灌排骨干工程	
灌溉用水量	其中：耕地	合计				其中：高效节水灌溉	智慧灌区建设		规划依据	前期工作情况	开工年份	完工年份						
1572.01	1387.80	0	0	0	—	3.45	1.04	—	—	—			906.93	60.14	0.148	39487.34	15932.54	
1572.01	1387.80	0	0	0	南北干渠提升改造、支护衬砌，新建南北干管，堰坝改造，新建撇洪渠、新建支渠网络、新建提水泵站	3.45	1.035	信息化计量全面铺开、渠首安装自动化闸门、支持远程传输信号	平阳县水安全保障“十四五”规划	在编	2025	2030	906.93	60.14	0.148	39487.34	15932.54	
0.0000	0.0000	0.0000	0	0.00	0.0000	0.0	0.00	0.000	划0.000	/	/	/	0.0000	0.0000	0.000	0.0000	0.0000	

附表 6-2 平阳县新建大中型灌区规划

单位：万亩（面积），万 m³（水量），万 t（产量），万元（投资）

序号	灌区		所在 水资源 四级区 名称	设计灌溉面积		水源保障			2035 年达到的灌溉面积												
	名称	类型		合计	其中： 耕地	大中型水源		小型水源		合计	其中： 耕地	原有灌溉面积				新增灌溉面积				高标准 农田	
						名称	灌溉 供水量	数量	其中： 机电 井数量			小计	其中： 耕地	改善灌溉面积		合计	其中：耕地灌溉面积				
														小计	其中： 耕地		小计	旱地	后备耕地		其他
	合计				—			—	6.9260	6.6162	6.7786	6.4688	6.7786	6.4688	0.1474	0.1474	0.1210	0.0264	0.0000	9.1966	
	温瑞灌区（平阳县）	大型灌区	飞云江	7.6670	7.3196	赵山渡引水工程	2596.6	-	-	6.9260	6.6162	6.7786	6.4688	6.7786	6.4688	0.1474	0.1474	0.1210	0.0264	0.0000	9.1966

续附表 6-2 平阳县新建大中型灌区规划

单位：万亩（面积），万 m³（水量），万 t（产量），万元（投资）

2035 年灌溉用水量		2022~2035 年建设任务									效益			投资		备注
灌溉用水量		灌排骨干工程主要内容	新增节水灌溉面积		管理服务	规划及前期工作情况				新增供水能力	新增节水能力	新增粮食生产能力	合计	其中：灌排骨干工程		
合计	其中：耕地		合计	其中：高效节水灌溉	智慧灌区建设	规划依据	前期工作情况	开工年份	完工年份							
		—	—			—	—	—								
1806.9954	1726.4380			1.4285	0.4286	软件管理及系统自动化平台	本次农田灌溉发展规划	规划在编	2030年	2035年	260	388.3036	0.1693	8095	8095	

附表 6-3 平阳县小型农田水利建设规划

单位：万亩（面积），万 m³（水量），万元（投资）

序号	乡镇 （街道）	现状灌溉面积		2035 年灌溉面积			2035 年较 2021 年变化情况														2035 年灌溉用水量			2022~2035 年建设任务				效益			备注
		合计	其中： 耕地	灌溉面积		高标准农 田	新增灌溉面积					减少灌溉面积		转换灌溉面积				改善灌溉面积		灌溉用水量		地下 水灌 溉水 量	新增节水灌 溉面积		总投资	新增供 水能力	新增 节水 能力	新增 粮食 生产 能力			
				合计	其中： 耕地		其中：耕地灌溉面积				合计	其中： 耕地	转入		转出		合计	其中： 耕地	合计	其中：耕 地											
							小计	旱地	后备耕地	其他			合计	其中： 耕地	合计	其中： 耕地															
合计	/	19.20	17.59	16.57	15.09	24.35	1.18	1.18	1.15	0.03	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00	3.48	3.36	18.87	17.27	4448.03	4448.03	0.00	1.54	1.54	2019.00	1561.41	231.63	0.83			
1	鳌江镇	4.35	3.85	3.87	3.37	5.09	0.29	0.29	0.27	0.02	0.00	0.33	0.33	0.00	0.00	0.45	0.45	4.28	3.78	1027.19	1027.19	0.00	0.38	0.38	335.00	391.55	56.26	0.20			
2	凤卧镇	1.07	0.90	1.12	0.95	1.84	0.05	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.05	0.88	299.02	299.02	0.00	0.07	0.07	20.00	89.91	11.90	0.03			
3	海西镇	0.48	0.42	0.61	0.54	0.70	0.12	0.12	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.41	195.43	195.43	0.00	0.16	0.16	140.00	48.50	5.71	0.03			
4	怀溪镇	0.86	0.78	0.90	0.82	1.30	0.04	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.84	0.76	238.84	238.84	0.00	0.05	0.05	20.00	71.96	9.50	0.06			
5	昆阳镇	0.25	0.22	0.28	0.25	-0.19	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.24	0.22	77.77	77.77	0.00	0.04	0.04	50.00	22.20	3.09	0.02			
6	麻步镇	1.48	1.32	0.42	0.33	0.84	0.04	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.10	1.04	1.46	1.30	125.14	125.14	0.00	0.05	0.05	80.00	34.06	15.86	0.00			
7	南麂镇	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.30	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00			
8	南雁镇	0.88	0.80	0.93	0.85	1.28	0.04	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.87	0.79	251.05	251.05	0.00	0.06	0.06	160.00	74.21	9.99	0.03			
9	闹村乡	0.93	0.87	0.97	0.92	1.82	0.05	0.05	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.91	0.85	251.51	251.51	0.00	0.06	0.06	52.00	131.64	10.09	0.01			
10	青街乡	0.41	0.40	0.43	0.41	0.72	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.41	0.39	109.89	109.89	0.00	0.02	0.02	20.00	34.59	4.37	0.01			
11	山门镇	1.09	1.01	1.12	1.04	1.82	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.07	0.99	299.16	299.16	0.00	0.04	0.04	10.00	182.91	18.21	0.10			
12	水头镇	1.80	1.69	1.90	1.80	3.14	0.13	0.13	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.03	1.77	1.66	513.84	513.84	0.00	0.17	0.17	202.00	157.19	25.36	0.10			
13	顺溪镇	1.18	1.11	1.28	1.21	1.62	0.10	0.10	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.16	1.09	346.90	346.90	0.00	0.13	0.13	200.00	102.79	13.80	0.04			
14	腾蛟镇	2.36	2.27	2.55	2.46	3.86	0.19	0.19	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	2.32	2.23	661.62	661.62	0.00	0.25	0.25	710.00	204.39	24.88	0.19			
15	万全镇	0.05	0.05	0.08	0.08	-0.20	0.03	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.05	0.05	17.51	17.51	0.00	0.04	0.04	15.00	6.39	2.20	0.00			
16	萧江镇	2.00	1.91	0.11	0.08	0.72	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.90	1.84	1.97	1.87	32.85	32.85	0.00	0.02	0.02	5.00	9.13	20.39	0.01			

附表 6-4 平阳县新建 2000 亩以上小型灌区规划

单位：万亩（面积），万 m³（水量），万 t（产量），万元（投资）

序号	灌区		所在	设计灌溉面积		水源保障				2035 年达到的灌溉面积											
	名称	类型	水资源四级区名称	合计	其中：耕地	大中型水源		小型水源		合计	其中：耕地	原有灌溉面积				新增灌溉面积					高标准农田
						名称	灌溉供水量	数量	其中：机电井数量			小计	其中：耕地	改善灌溉面积		合计	其中：耕地灌溉面积				
														小计	其中：耕地		小计	其中：耕地	小计	旱地	
合计		—				—			—	2.1751	0	0	0	0	0	2.1751	2.1751	0.0000	0.0000	2.1751	4.3502
1	塘川灌区	—	鳌江	0.5950	0.5129	/	/	3	—	0.5129	0	0	0	0	0	0.5129	0.5129	0.0000	0.0000	0.5129	1.0258
2	带溪灌区	—	鳌江	0.6826	0.6774	/	/	1	—	0.6774	0	0	0	0	0	0.6774	0.6774	0.0000	0.0000	0.6774	1.3548
3	闹村灌区	—	鳌江	0.3500	0.3449	/	/	2	—	0.3449	0	0	0	0	0	0.3449	0.3449	0.0000	0.0000	0.3449	0.6898
4	山门灌区	—	鳌江	0.6764	0.6399	/	/	1	—	0.6399	0	0	0	0	0	0.6399	0.6399	0.0000	0.0000	0.6399	1.2798

续附表 6-4 平阳县新建 2000 亩以上小型灌区规划

单位：万亩（面积），万 m³（水量），万 t（产量），万元（投资）

2035 年灌溉用水量			2022~2035 年建设任务								效益			投资		备注
灌溉用水量		地下水灌溉水量	灌排骨干工程主要建设内容	新增节水灌溉面积		管理服务	规划及前期工作情况				新增供水能力	新增节水能力	新增粮食生产能力	合计	其中：灌排骨干工程	
合计	其中：耕地			合计	其中：高效节水灌溉	智慧灌区建设	规划依据	前期工作情况	开工年份	完工年份						
552.2807	470.1684	—	—	0.0434	0.0434	—	—	—	—	—	331.6323	17.3904	0.1743	65	65	
168.7866	136.7633	—	新建渠系，排水设施改造	0.0197	0.0197	安装计量设施，纳入信息化管理平台	/	在编	2024	2025	81.5275	5.9618	0.0387	25	25	
159.5060	112.9497	—	新建渠系，排水设施改造	0.0081	0.0081	安装计量设施，纳入信息化管理平台	/	在编	2024	2025	104.0257	4.8890	0.0830	10	10	
81.8790	80.2101	—	新建渠系，排水设施改造	0.0084	0.0084	安装计量设施，纳入信息化管理平台	/	在编	2025	2026	53.3994	0.1659	0.0047	15	15	
142.1091	140.2454	—	新建渠系，排水设施改造	0.0072	0.0072	安装计量设施，纳入信息化管理平台	/	在编	2025	2026	92.6798	6.3738	0.0480	15	15	

11 附图

附图 1：平阳县农田灌溉面积分布图

附图 2：平阳县灌溉水源配置图

附图 3：平阳县灌溉水源工程规划图

附图 4：平阳县北引灌区改造规划图

附图 5：平阳县小型农田水利工程规划图

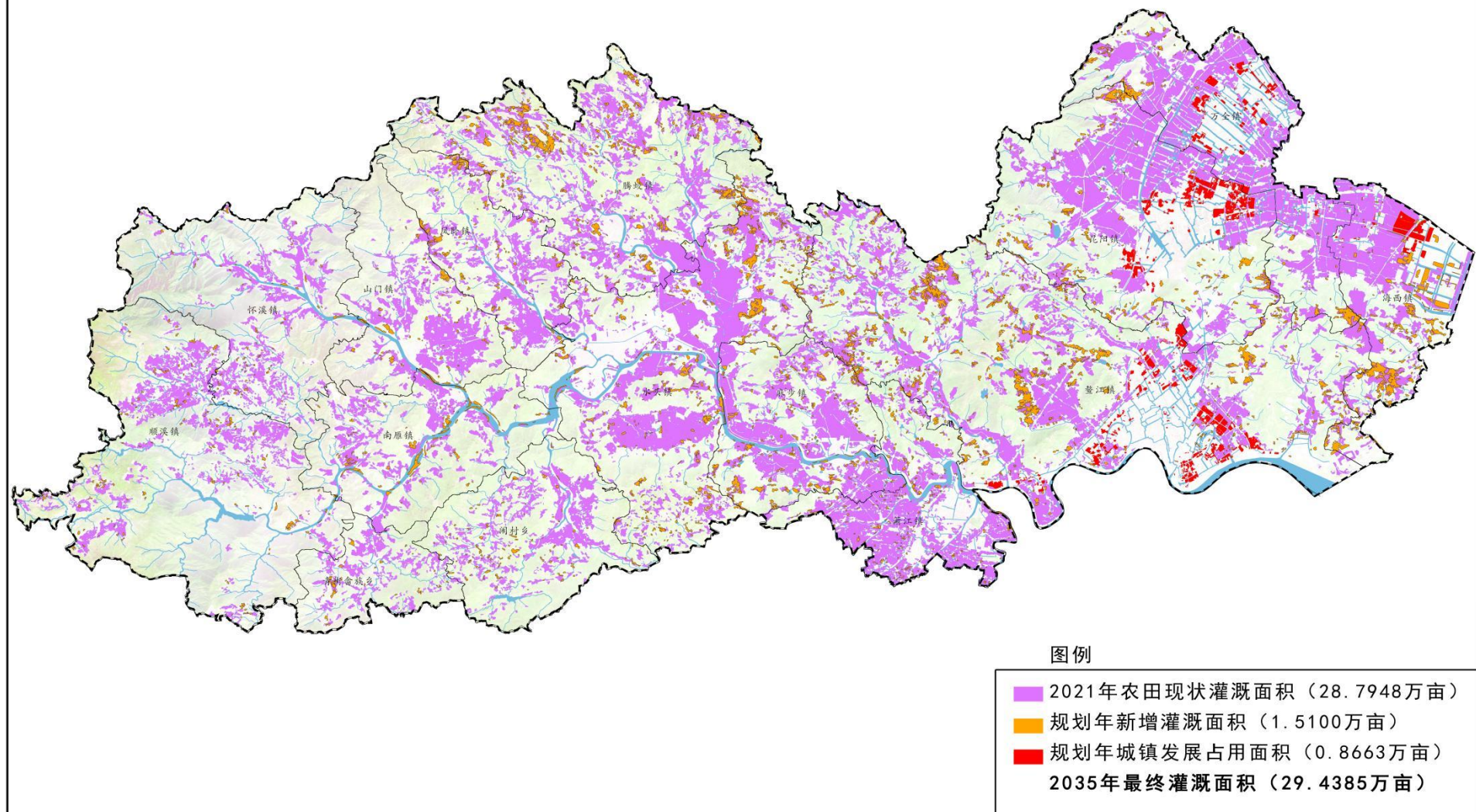
附图 6：平阳县高标准农田灌排工程规划图

附图 7：平阳县新建 2000 亩以上小型灌区规划图

附图 8：总体布局图

附图 9：各乡镇建设内容

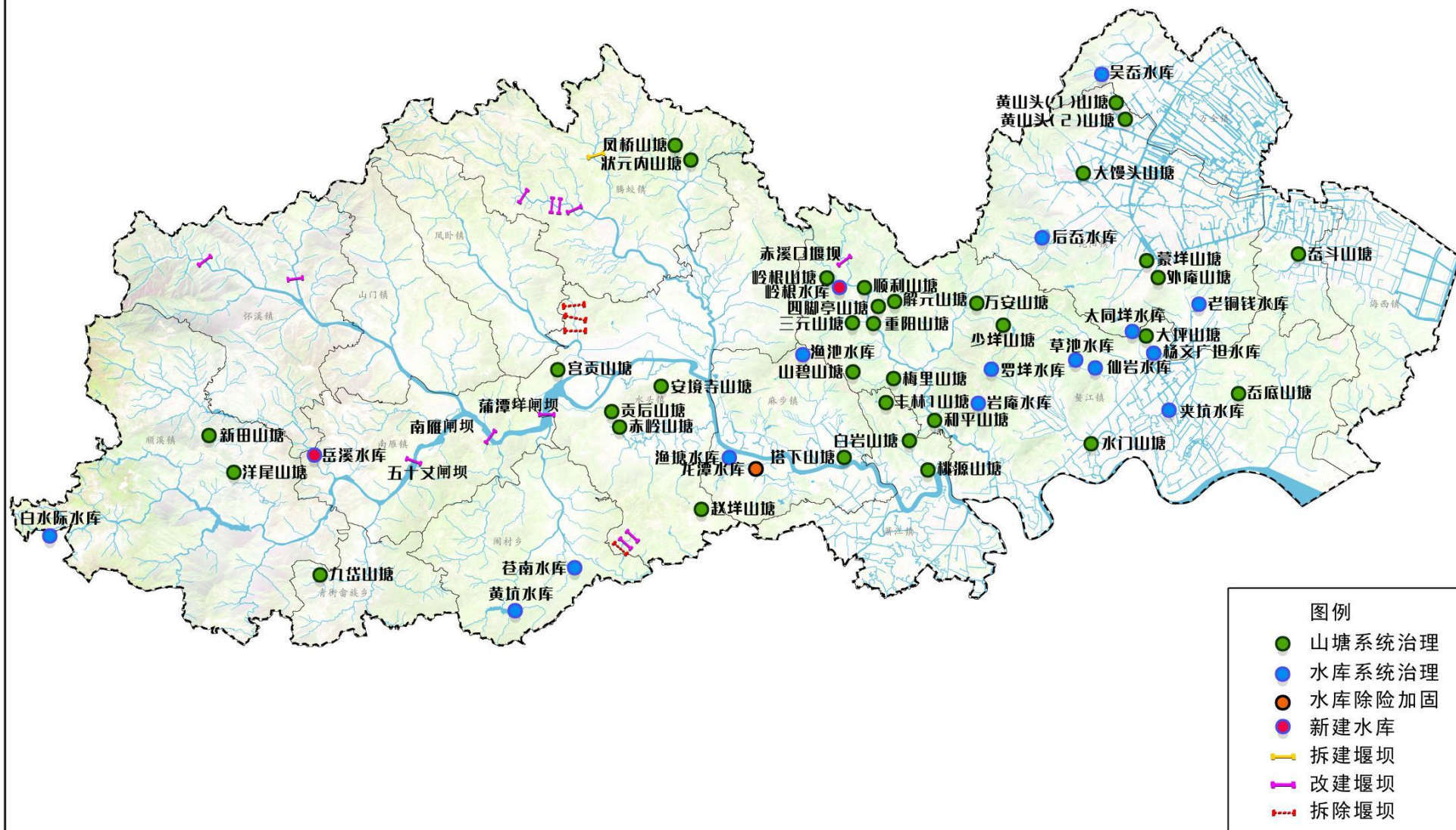
附图1 平阳县农田灌溉面积分布图



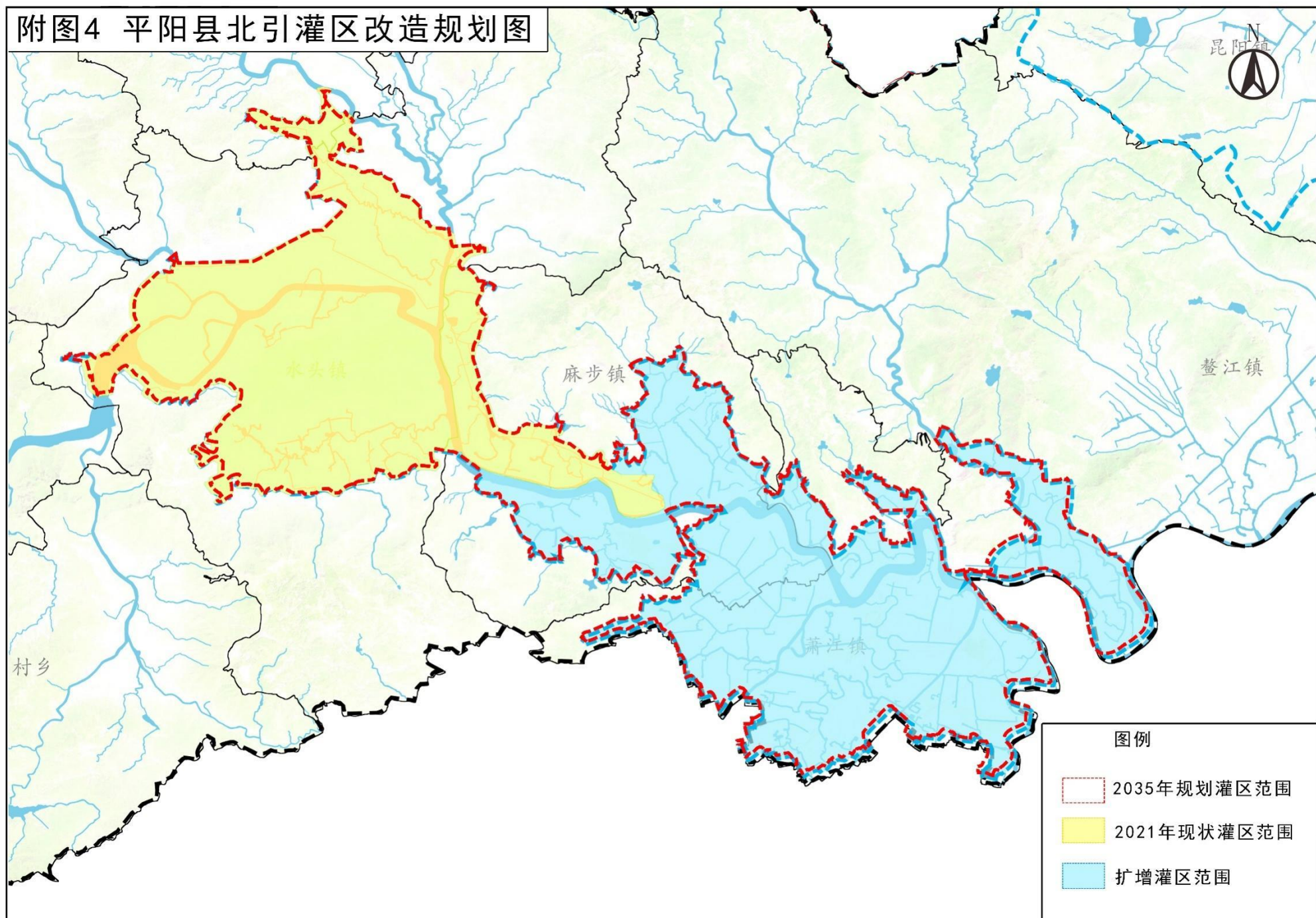
附图2 平阳县灌溉水源配置图



附图3 平阳县灌溉水源工程规划图



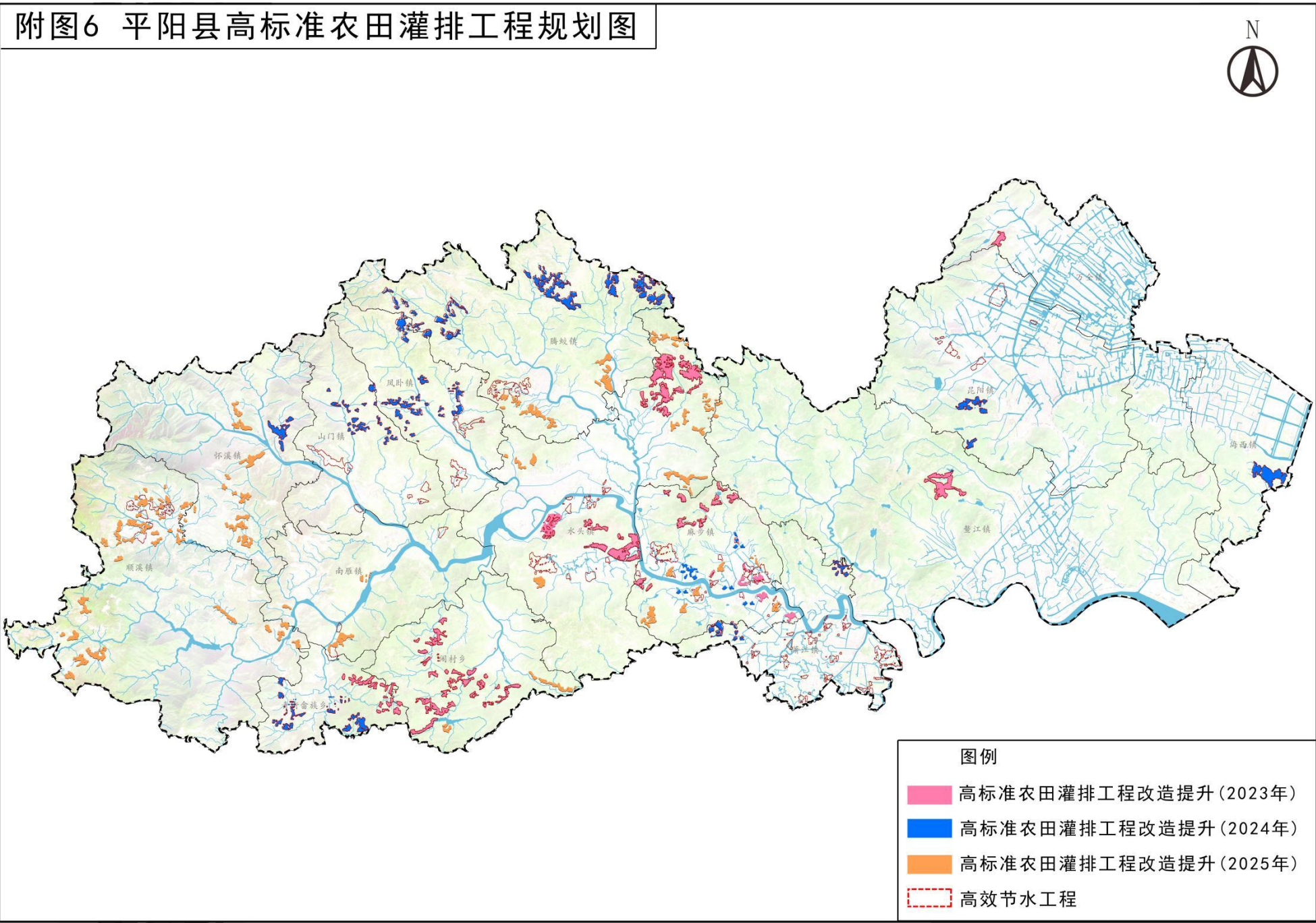
附图4 平阳县北引灌区改造规划图



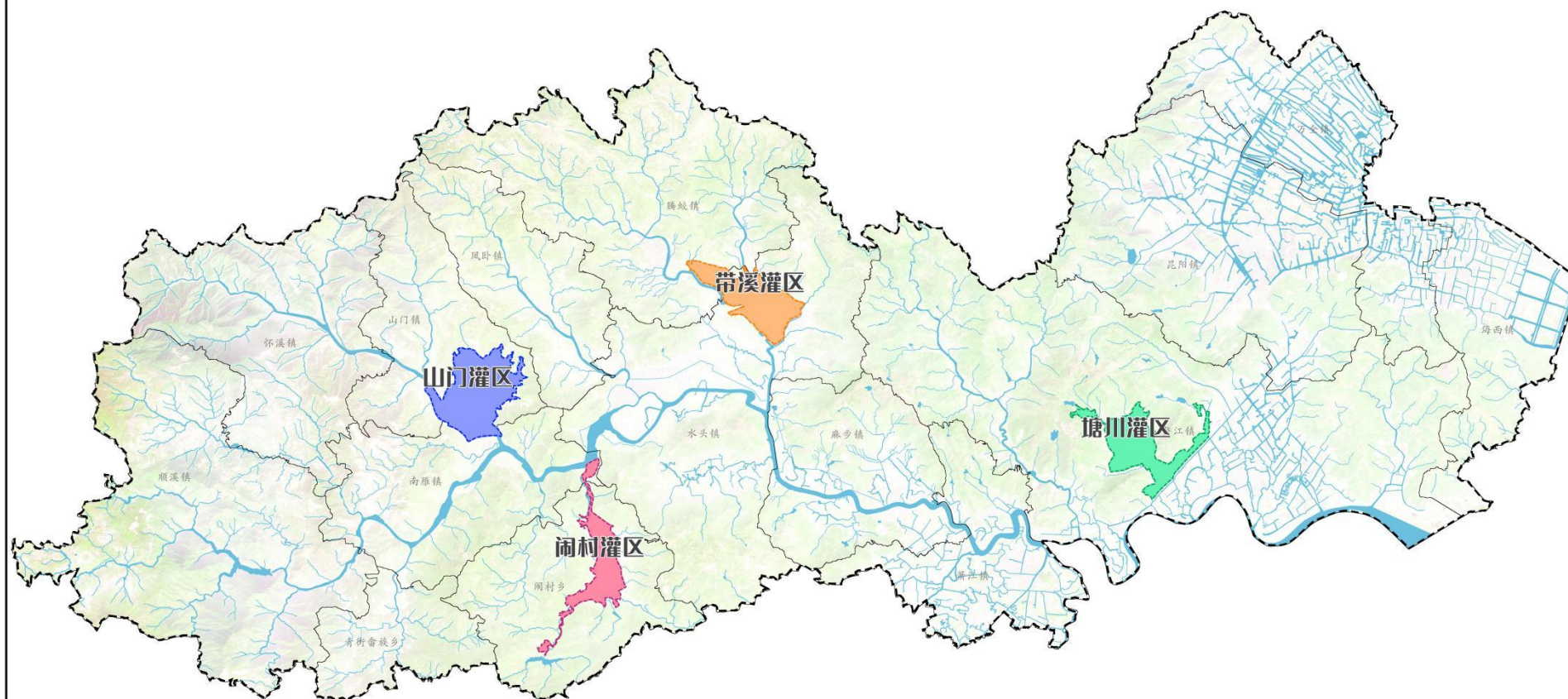
附图5 平阳县小型农田水利工程规划图



附图6 平阳县高标准农田灌排工程规划图



附图7 平阳县新建2000亩以上小型灌区规划图



注：
山门灌区2035年灌溉面积0.6399万亩
闹村灌区2035年灌溉面积0.3449万亩
带溪灌区2035年灌溉面积0.6774万亩
塘川灌区2035年灌溉面积0.5129万亩

一主两区四片多集群

一主：鳌江农业产业带

两区：北引灌区、瑞平灌区（平阳片）

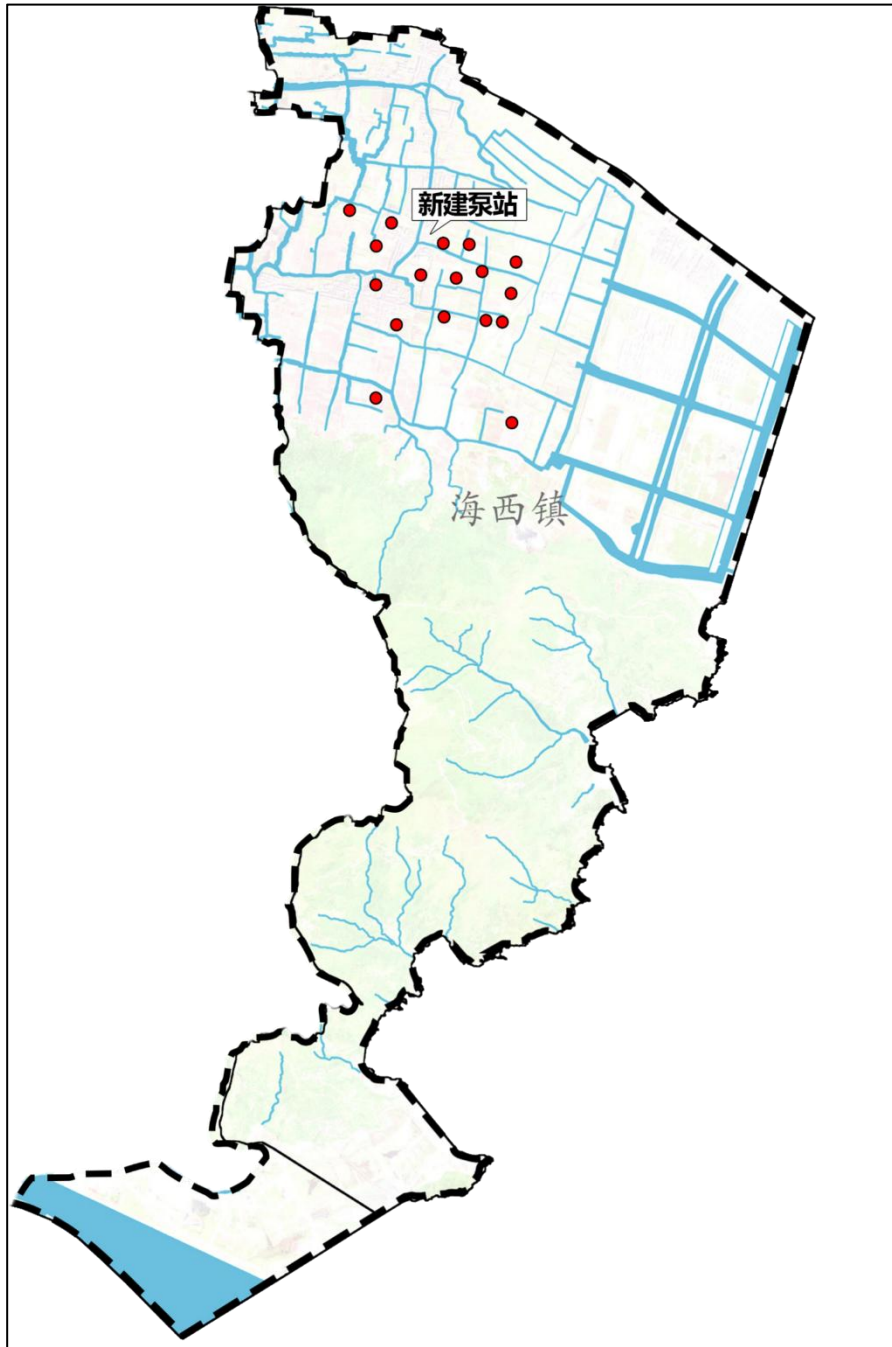
四片：山门灌区、闹村灌区、带溪灌区、塘川灌区

多集群：其他小型灌区

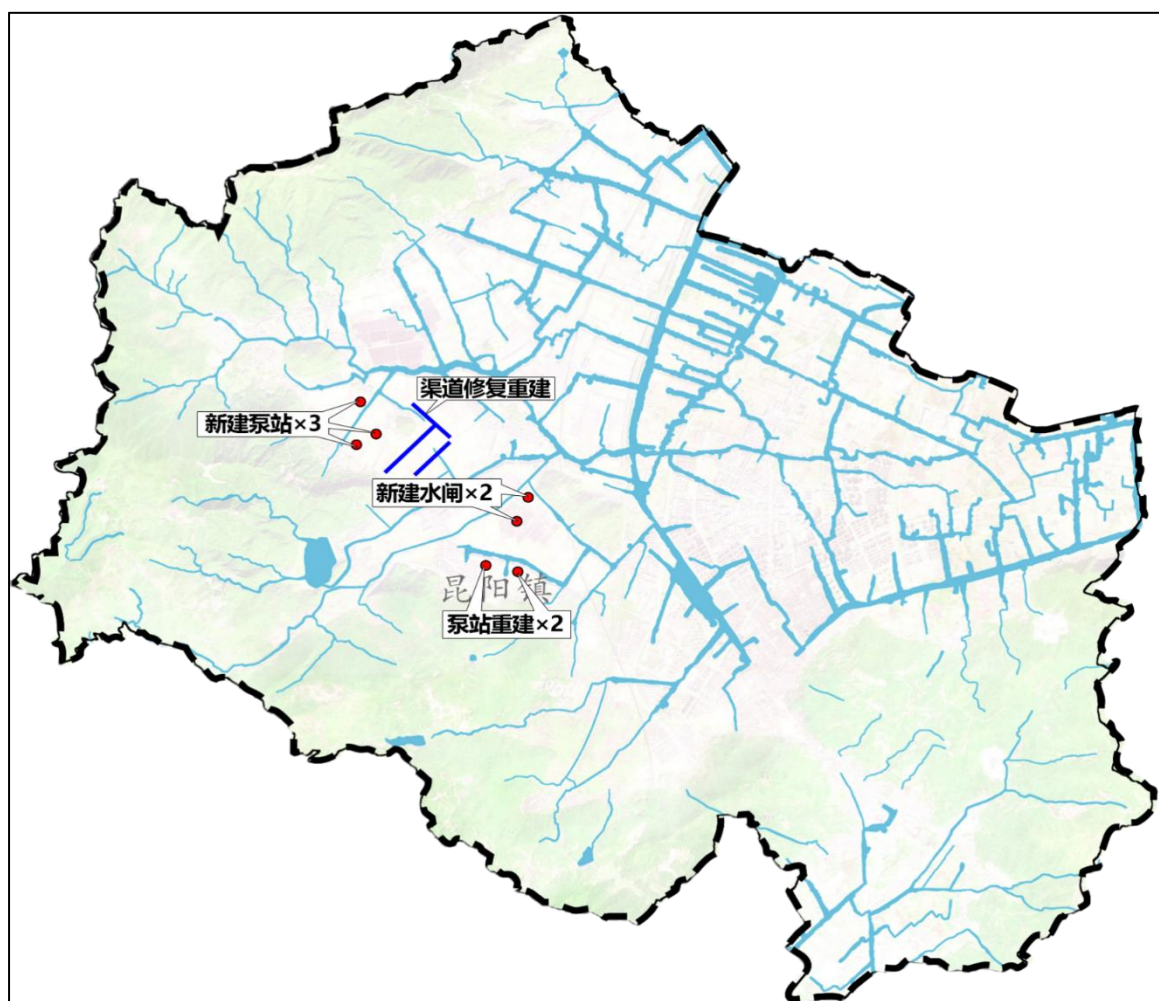
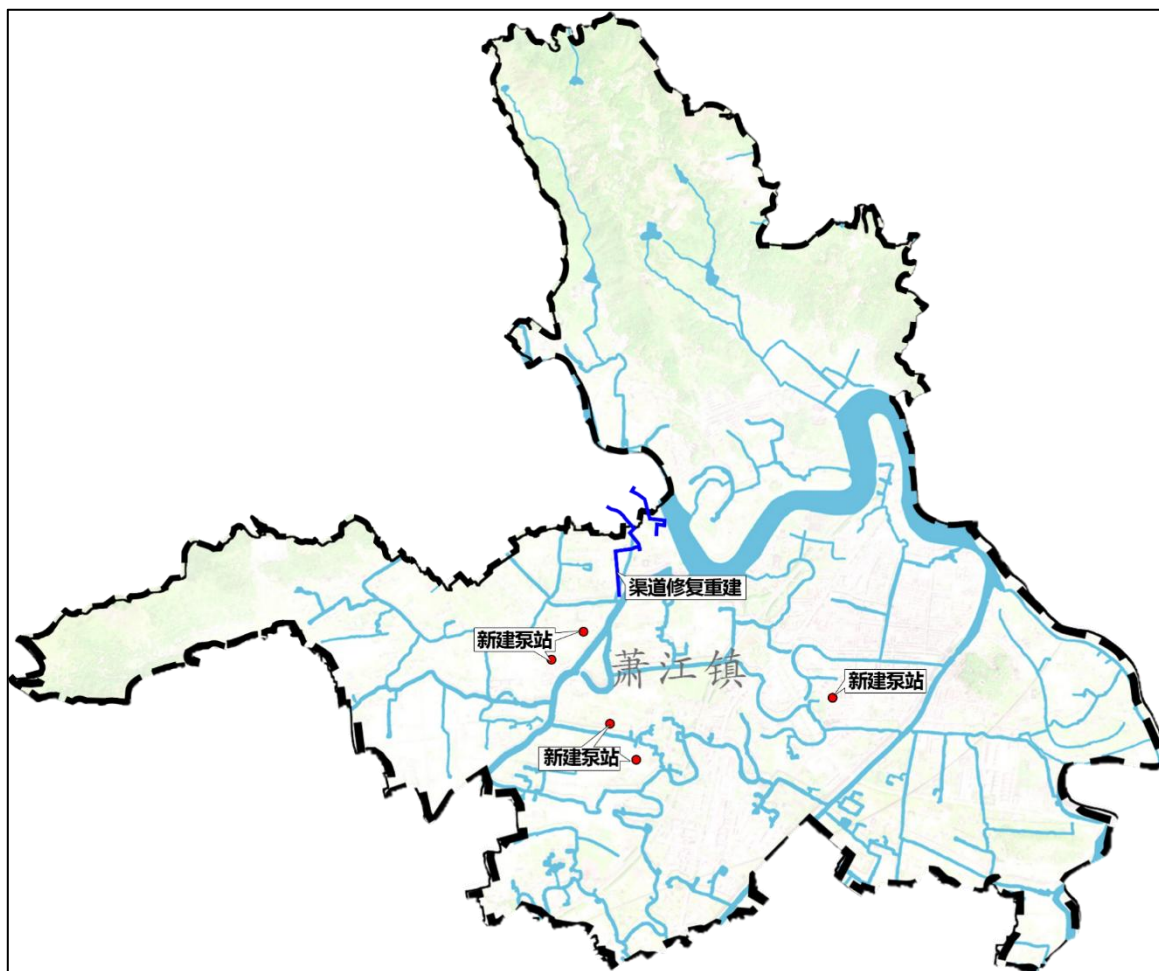


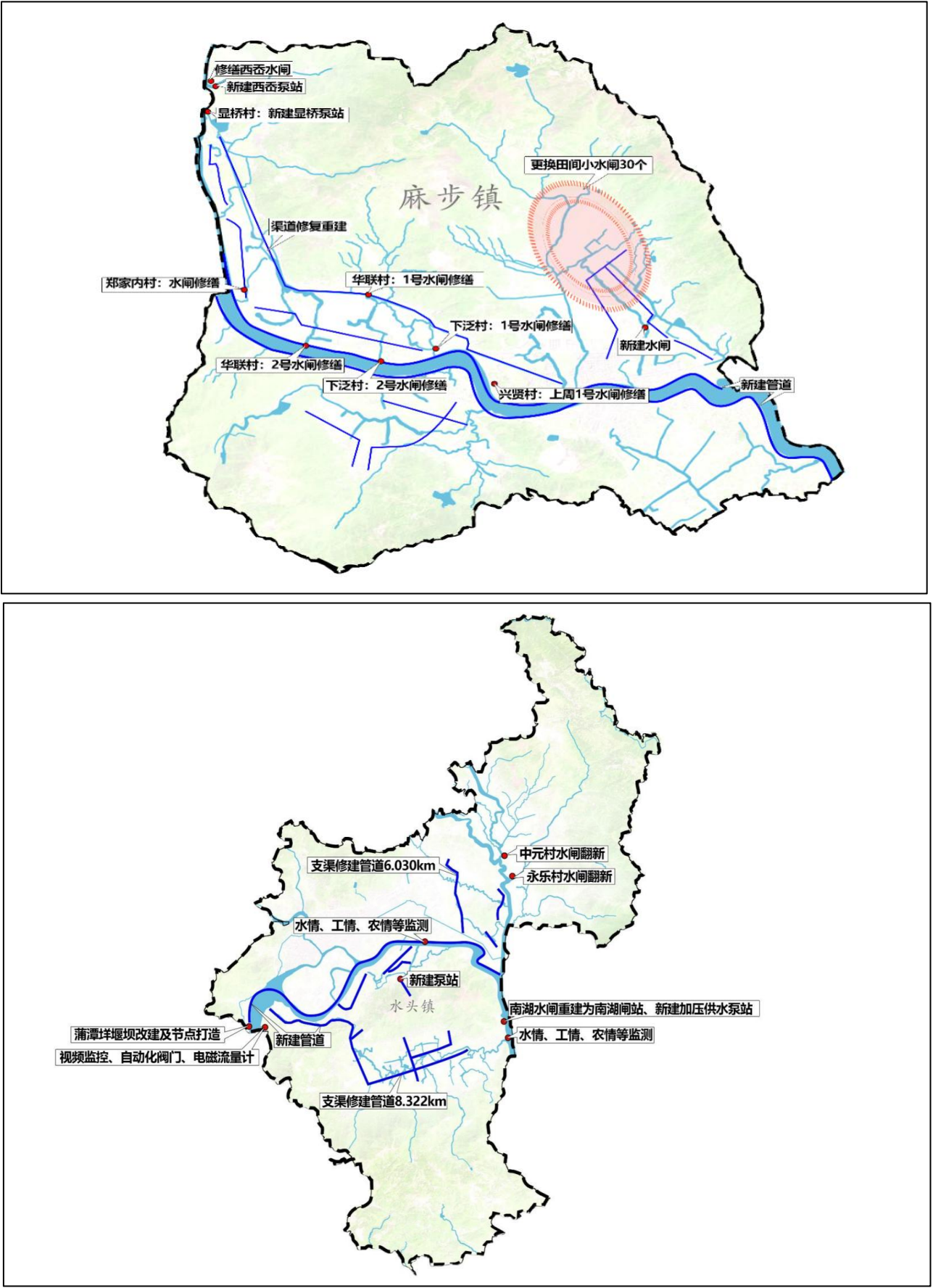
附图 9：各乡镇建设内容

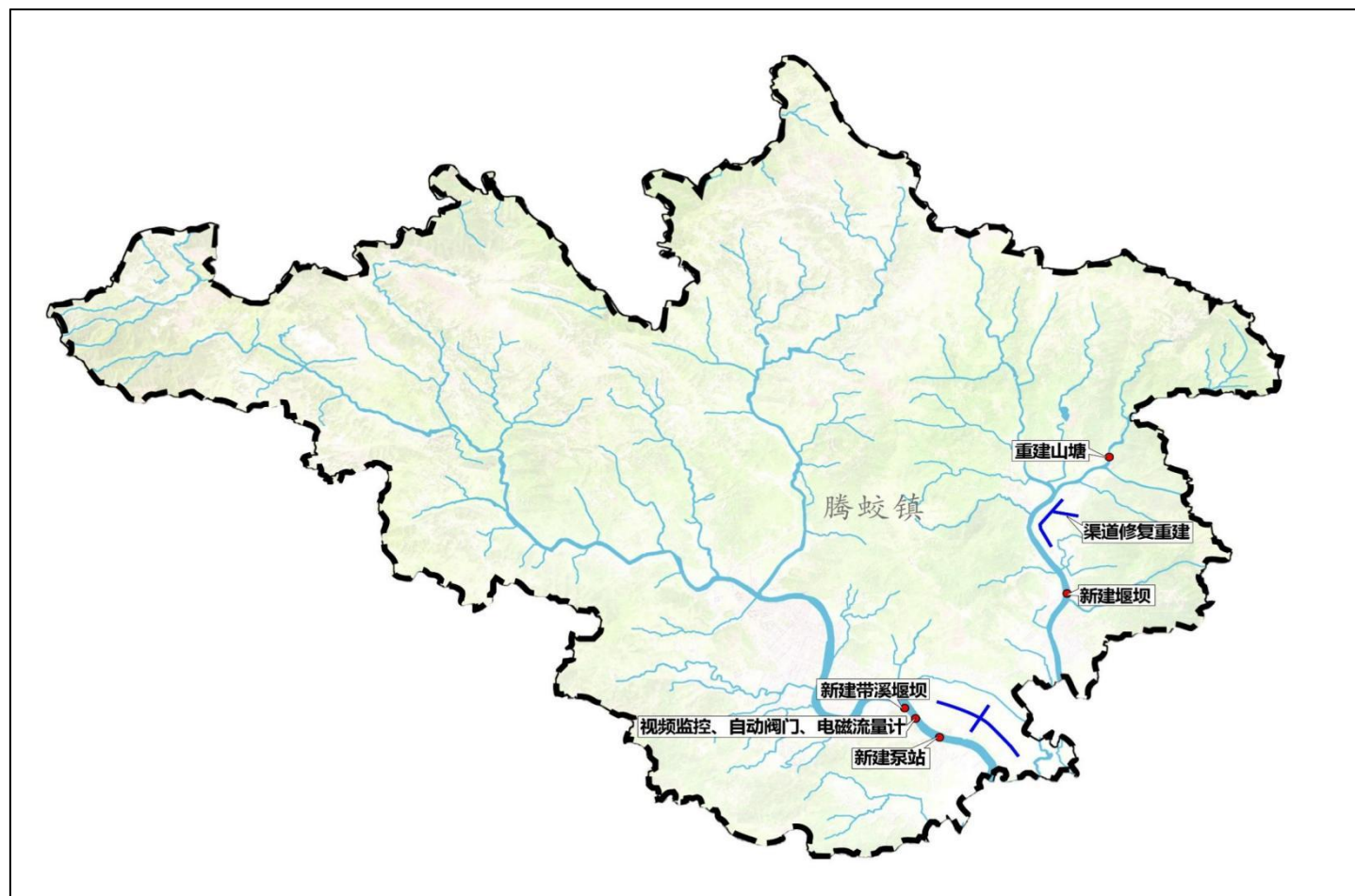
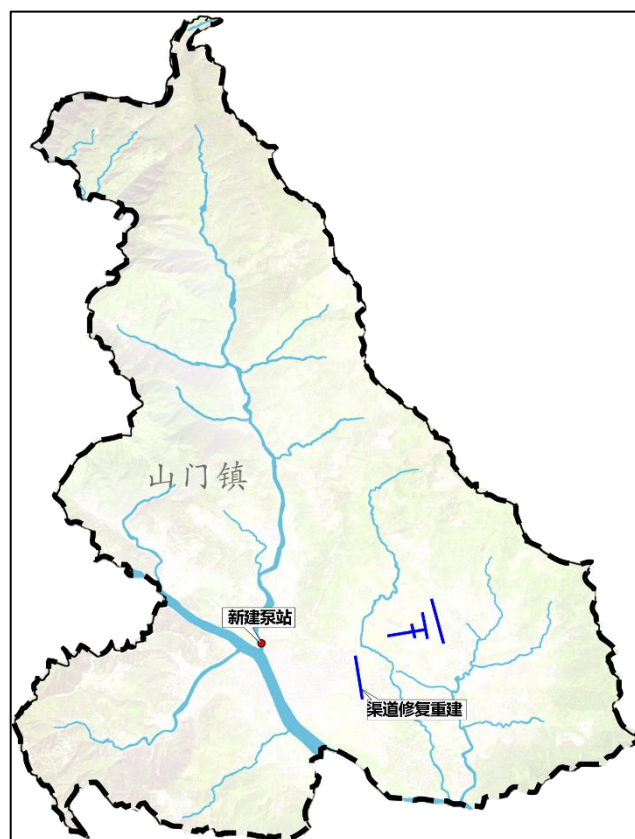












12 附件

平阳县水利局文件

平水政〔2023〕174号

关于《平阳县农田灌溉发展规划》的审查意见

各有关乡镇：

《平阳县农田灌溉发展规划》(送审稿)已由我局于2023年5月18日组织审查，编制单位湖州南太湖水利水电勘测设计研究院有限公司根据审查会议意见对送审稿进一步修改完善，提交了《平阳县农田灌溉发展规划》(报批稿)(以下简称《规划》)。经研究，现提出审查意见如下：

一、总体评价

《规划》资料详实，内容较全面，水土平衡分析论证较充分，提出的总体布局与定位、规划工程均比较合理，规划成果符合相关规范和编制大纲要求。

二、规划灌溉面积发展潜力

原则同意《规划》结合三区三线划定成果，全县灌溉面积增长潜力有两部分，一是现状未保障灌溉旱地可发展灌溉土地

1.43 万亩，二是补充耕地（主要是后备耕地潜力资源）0.08 万亩。

三、规划水平年及标准目标

同意《规划》基准年为 2021 年，规划水平年为 2035 年。

同意《规划》拟定灌溉标准、排涝标准、现代化灌区建设标准及灌溉保障体系、农田排水体系、水环境保障体系、农田水利管理体系、自动化监测与管理系统体系建设和规划目标指标。至 2035 年，全县发展规模灌溉面积现状值 28.7948 万亩增加至为 29.4385 万亩，其中耕地可灌溉面积现状值 26.8595 万亩增加至 27.5032 万亩。

四、水量和水土平衡分析

原则同意《规划》中的全县农田灌溉供水水源分析、农业供需水分析、灌区农业供需水分析、占补平衡分析等相关水量、水土平衡分析方法和成果。

五、总体布局与建设内容

原则同意《规划》在充分考虑平阳县经济发展现状的基础上，本着“分步实施”和“能连则连”的指导思想，按照集中连片、突出重点，因地制宜、量力而行，尊重民意、民办公助，整合资源、完善机制的原则，形成的“一主两区四片多集群”工程总体布局；原则同意《规划》提出灌溉水源建设、北引灌区现代化改造、瑞平灌区（平阳片）配套改造、小型农田水利（2000 亩以上小型灌区）建设、其他小型灌区配套建设、高标准农田灌排工程建设、智慧灌区建设等建设内容。

六、管理与改革

原则同意《规划》提出的体制机制改革、深化农业水价改革和深化标准化管理等。

七、投资匡算

投资估算编制依据、方法等符合有关规定，原则同意规划工程投资估算为 253481.84 万元。

平阳县水利局
2023 年 10 月 13 日



平阳县水利局办公室

2023 年 10 月 13 日印发
