**青田县农田水利“十三五”规划**

**（2016年-2020年）**

**青田县水利局**

**丽水市万源水利水电工程技术咨询有限公司**

**二〇一六年八月**

**青田县农田水利“十三五”规划**

**（2016年-2020年）**



**审 查：**

**校 核：**

**项目负责人：**

**报告编写人：**

****

**青田县水利局**

**丽水市万源水利水电工程技术咨询有限公司**

**二〇一六年八月**

**目 录**

[前言 1](#_Toc460925096)

[1 综合说明 2](#_Toc460925097)

[1.1规划背景 2](#_Toc460925098)

[1.2 基本情况 2](#_Toc460925099)

[1.3 目标任务 3](#_Toc460925100)

[1.4 总体布局 4](#_Toc460925101)

[1.5 建设内容 5](#_Toc460925102)

[1.6 管理改革 6](#_Toc460925103)

[1.7 投资估算与资金筹措 6](#_Toc460925104)

[1.8 效益分析 7](#_Toc460925105)

[1.9 保障措施 7](#_Toc460925106)

[2 基本情况 9](#_Toc460925107)

[2.1 自然条件 9](#_Toc460925108)

[2.2 经济社会状况 11](#_Toc460925109)

[2.3 农业生产状况 11](#_Toc460925110)

[2.4 自然灾害情况 12](#_Toc460925111)

[2.5 水资源分析 14](#_Toc460925112)

[3 农田水利现状 16](#_Toc460925113)

[3.1 农田水利工程总体情况 16](#_Toc460925114)

[3.2 农田水利“十二五”期间建设情况 16](#_Toc460925115)

[3.3 运行管理现状 18](#_Toc460925116)

[3.4 存在的主要问题 18](#_Toc460925117)

[3.5 加快农田水利建设的必要性 19](#_Toc460925118)

[4 规划总则 21](#_Toc460925119)

[4.1 指导思想 21](#_Toc460925120)

[4.2 基本原则 21](#_Toc460925121)

[4.3 规划范围与水平年 22](#_Toc460925122)

[4.4 建设目标与建设任务 22](#_Toc460925123)

[5 工程布局与建设内容 25](#_Toc460925124)

[5.1 工程标准 25](#_Toc460925125)

[5.2 总体布局及分区发展重点 25](#_Toc460925126)

[5.3 主要建设内容 27](#_Toc460925127)

[6 管理与改革 34](#_Toc460925128)

[6.1 建设管理 34](#_Toc460925129)

[6.2 建后管护 35](#_Toc460925130)

[6.3 服务体系建设 36](#_Toc460925131)

[7 投资估算与资金筹措 39](#_Toc460925132)

[7.1 编制依据 39](#_Toc460925133)

[7.2 投资估算 39](#_Toc460925134)

[7.3 资金筹措 40](#_Toc460925135)

[7.4 实施计划 41](#_Toc460925136)

[8 效益分析 42](#_Toc460925137)

[8.1 灌排效益 42](#_Toc460925138)

[8.2 节水效益 42](#_Toc460925139)

[8.3 生态环境效益 42](#_Toc460925140)

[9 保障措施 48](#_Toc460925141)

[9.1 加强领导，明确职责 48](#_Toc460925142)

[9.2 创新机制，多元投入 48](#_Toc460925143)

[9.3 加大力度，深化改革 49](#_Toc460925144)

[9.4 夯实前期，强化管理 49](#_Toc460925145)

[9.5 加强宣传，推广技术 50](#_Toc460925146)

**附表：**

附表1-1：青田县农田水利工程现状统计表

附表1-2：青田县农村河沟池塘现状统计表

附表1-3：青田县水资源及2014年供用水情况表

附表2：青田县灌溉排水工程现状及规划发展面积汇总表

附表3-1：青田县“一高四小”农田水利工程规划表

附表3-2：青田县不同规模灌区节水灌溉工程规划表

附表4：青田县农田水利规划投资汇总表

附表5：青田县农田水利综合效益估算表

**附图：**

附图1：青田县农田水利工程现状分布图

附图2：青田县农田水利工程建设规划图

# 前言

2015年的中央一号文件明确提出要加快加强农田水利基础设施建设，因此省委省政府为了加快水利改革发展文件对今后一个时期全省农田水利的建设与管理任务提出了明确要求。水利厅组织编制了《浙江省水利厅关于开展全省农田水利“十三五”规划编制工作的通知》（浙水农〔2015〕22号）。本次规划是在贯彻落实党中央、国务院关于农田水利规划和建设管理工作部署的基础上，借助国家加强农田水利设施建设的契机（中央一号文件），依据《浙江省农田水利“十三五”规划》，对《青田县农田水利“十三五”规划》进行，使该规划既符合实际，具有较强的可操作性，又具备前瞻性。规划在加强骨干工程建设的同时，兼顾斗渠及其以下的田间设施改造配套，注重农田水利建设和生态环境建设、农艺、农机的结合，通过重点工程的配置与实施，促进项目区水土资源的可持续利用，提高农业综合生产能力、增加农民收入、改善农村生态环境、促进农村协调发展，促进经济社会的可持续发展。

# 1 综合说明

《青田县农田水利“十三五”规划》是根据水利部和浙江省政府工作要求，由青田县发展改革、财政、水利、农业、国土、农业综合开发等部门组成的领导小组组织领导和协调，水利部门具体负责编制工作，在详细调查了青田县农田水利建设现状的基础上，结合《浙江省农田水利“十三五”规划》中对青田县农田水利规划具体发展的要求，统筹规划各项农田水利项目建设。本次规划涵盖了高效节水灌溉工程，“四小”农田水利工程等。在功能上统筹专项规划成果，合理分区，明确目标，分期建设，指出青田县农田水利建设特点及发展方向。

## 1.1规划背景

为深入贯彻中央“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水新思路和2015年中央一号文件“加快大中型灌区续建配套与节水改造，加快推进现代灌区建设，加强小型农田水利基础设施建设”的精神，提高农业综合生产能力、保障粮食安全、改善农村生产生活条件和生态环境。经研究，决定组织开展浙江省农田水利“十三五”规划编制工作。本次规划是在贯彻落实党中央、国务院关于农田水利规划和建设管理工作部署的基础上，借助国家加强农田水利设施建设的契机（中央一号文件），依据《浙江省农田水利“十三五”规划》，对《青田县农田水利“十三五”规划》进行，使该规划既符合实际，具有较强的可操作性，又具备前瞻性。

## 1.2 基本情况

青田县位于浙江省东南部，瓯江流域中下游，是浙南腹地与温州港口的水陆交通要道，介于东经119°48′~120°25′，北纬27°59′~28°29′之间，东与温州市瓯海、永嘉县相接，南邻瑞安、文成，西与景宁畲族自治县毗邻，北与丽水、缙云接壤，南北长约58km，东西宽约62km，全县总面积2477.15km2，总人口52.79万人。

青田县地理纬度较低，属亚热带季风气候区，全年季节变化明显，以温和、湿润、多雨为主要气候特征。据青田气象站观测统计，该站多年平均气温为18.6℃，极端最高气温41.9℃（2003年7月25日），极端最低气温-5.3℃（1973年12月26日）；一月份为全年最冷天气，月平均气温7.8℃，七月份为全年最热，月平均气温28.7℃。多年平均气压17.8hpa，多年平均相对湿度75%，多年平均风速2.0m/s，实测最大风速29.7m/s，相应风向NW。

青田县内河流均属瓯江水系，主要有瓯江、大溪（瓯江干流一段）及支流小溪。素被县人尊称为“母亲河”的瓯江，发源于青田龙泉两县交界的锅帽尖北麓，经龙泉、云和至丽水市大港头西纳松阴溪后称大溪，在青田湖边与小溪汇合后至温溪花岩头出境，过温州入东海。全长388km，总落差1080m，流域总面积为17958km2。是浙江省第二大河。

降雨的季节变化十分明显，每年降雨主要集中在春夏之间的梅雨季节和夏秋之间的台风季节，多年平均连续最大四个月降水量占年降水量一般在50%左右，一般出现在6~9月。由于降雨集中，绝大部分产流以洪水径流的形式排泄，能控制利用的量较少。

青田县现有水库54处，其中大型水库1座，为滩坑水库，总库容41.9亿立方米；中型水库7座，总库容1.99亿立方米；小（1）型12座，总库容3157万立方米；小（2）型34座，总库容1014万立方米；水库运行状况良好。10万m3以下500 m3以上山塘871座，总库容688.18万立方米 。青田县“四小”农田水利工程主要问题为山塘普遍存在库容偏小，淤积严重，调蓄水能力差，且多数存在险工险段。为提高水资源的利用率，重点在山区和丘陵等缺水地区广泛开展水源点建设，改造和修复山塘，提高调蓄水能力。

## 1.3 目标任务

### 1.3.1 工程建设目标与任务

**发展目标**：针对青田县农田水利现状，结合青田县生态立县的战略方针，集中资金，重点突破，开展农田水利建设。通过实施规划，使规划区块基本形成较为完善的灌排工程体系，达到农业生产条件和农村生活环境明显改善、农业产业结构调整明显加快、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。

**发展任务：**要紧紧围绕“两富”、“两美”现代化浙江的发展目标和落实“五水共治”战略部署，并结合当地农田水利的实际情况，合理确定规划目标与任务。

（一）以需求为导向，突出重点。要结合农业发展布局和地方财力，注重提高资金使用效益，合理选择规划内容。在统筹本地各类农田水利建设任务的基础上，应优先考虑问题突出、群众积极性高的农田水利工程。

（二）坚持统筹兼顾，讲求实效。要统筹骨干和田间工程建设，在加强骨干工程建设的同时，做好田间工程的改造配套，充分发挥工程的整体效益。对于规划任务较重的大中型灌区，可根据当地实际情况，按照任务的轻重缓急，合理划分为若干灌片，系统实施、连片推进。

（三）加强与其他规划的衔接。本次规划编制以县级农田水利规划为依据，与水利发展“十三五”规划、中小流域综合治理规划、土地利用规划等相衔接。

### 1.3.2 工程管理改革目标与任务

**管理改革目标：**

1、建立职能清晰，权责明确的水利工程管理体制；建立管理科学，经营范的水管单位运行机制；建立市场化、专业化和社会化的水利工程维修维护体系；建立完善的水资源管理体制和水价形成机制；建立规范的资金投入，使用，管理与监督机制；建立保障有力，配套完善的政策、法规支撑体系。

2、明确所有者、投资者和经营者（以下统称经营者）的合法权益，采取灵活多样的市场手段，鼓励多种经济成分投资发展小型水利，允许企事业单位、职工、个体经营户投资经营和跨行政区域投资经营水利工程，进一步调动群众参与改革和兴办小型水利工程的积极性。

3、不断丰富和完善水利工程改革的内容和形式，提高经营者和用水者的积极性，逐步建立与社会主义市场经济相适应的小型水利工程投资与经营的管理体制和运行机制，促进民办水利发展。

**管理改革任务：**

1、逐步建立科学高效的管理模式。

2、逐步建立健全农民用水者协会管理制度。

## 1.4 总体布局

依据我县水资源与水环境的承载能力和经济社会全面协调可持续发展的要求，将青田县分成四个水资源开发利用区，为Ⅰ区（大溪）、Ⅱ区（小溪）、Ⅲ区（瓯江）、Ⅳ区（菇溪）。全面恢复和改善全县的耕地面积，总规划耕地面积38.85万亩，其中规划灌溉面积15.67万亩。重点建设和完善青田县现代农业园区和青田县粮食生产功能区的水利基础配套设施；完善小型灌区的水利基础配套设施。

粮食生产功能区总体布局符合青田县土地利用总体规划，原则要求近5年内不会被占用的适宜种植水稻等粮食作物的标准农田覆盖区，平原连片100亩以上，山区连片50亩以上明确四至范围，交通相对便利，农户集中，示范带动效果较好的区域。以阜山盘地、方山盘地、海溪盘地，河谷地带船寮、仁庄、祯埠等乡镇为重点，兼顾山区台地和梯田乡镇季宅、万阜、章村、舒桥、鹤城、章旦，通过进一步完善配套农田基本设施，加强土壤培肥改造，提升地力水平，提高机械化服务水平，推广农作物良种、新型农作制度的推广和先进栽培技术应用等，加快土地流转、规范农业专业合作组织建设，提高集约化生产、专业化服务水平，确保完成粮食生产功能区建设任务。

以山塘、堰坝、小型泵站为主的“四小”农田水利工程和高效节水灌溉工程改造项目覆盖青田县32个乡镇；高效节水灌溉项目以灌溉水源相对缺乏，技术条件相对成熟地区为主；渠系新建项目以灌溉面积集中地区为主。

## 1.5 建设内容

### 1.5.1 “四小”农田水利工程

青田县现有水库54处，其中大型水库1座，为滩坑水库，总库容41.9亿立方米；中型水库7座，总库容1.99亿立方米；小（1）型12座，总库容3157万立方米；小（2）型34座，总库容1014万立方米 ；水库运行状况良好。10万m3以下500 m3以上山塘871座，总库容688.18万立方米。青田县“四小”农田水利工程主要问题为山塘普遍存在库容偏小，淤积严重，调蓄水能力差，且多数存在险工险段。为提高水资源的利用率，重点在山区和丘陵等缺水地区广泛开展水源点建设，改造和修复山塘，提高调蓄水能力。根据青田县现状，本次规划整治山塘342 处。

由于小河道缺少蓄水引水工程，对水源调节能力很差，稍遇旱情，往往水量明显减少，出现引水困难，因此，必须在各小河道上兴建拦蓄引水工程，以拦蓄地表水，增加供水量，并对沿岸河道进行整治。本规划新建小流域引水堰坝58处，修复引水堰坝56处，改造小型泵站2处。

青田县灌排渠道及配套建筑物问题突出表现在渠道及配套建筑物不齐全，年久失修，控制面积小，渗漏严重，灌水方式落后。因此，必须对现有灌区进行恢复续建，配套挖潜，更新改造。本次规划新建及衬砌灌排渠道401.62km，配套建筑物330处；排水沟新建100.65km。

### 1.5.2 高效节水灌溉工程

规划高效节水灌溉工程类型主要为固定喷微灌，地下管道输水。根据各个工程所在位置及项目区种植作物的需水要求决定规划建设工程类型。如果园、蔬菜、锥栗、毛竹林等主要采用喷灌为主，食用菌等主要采用微喷灌。工程主要建设内容为：新建泵站（蓄水池），安装过滤设备，铺设干管、分干管、支管毛管等输配水管网，安装喷头。

规划2016年到2020年，全县发展高效节水灌溉面积2.6万亩，其中喷灌2.1万亩，管道灌溉0.5万亩。

### 1.5.3 工程管理

国营水库设计灌溉范围为设计灌溉面积内的所有水利设施，包括水库及所有引水附属工程。管理单位要根据管理工作的需要，结合自然条件、历史及经济情况，在灌区各种建筑物周围划定管理范围，由灌区管理单位报请当地政府批准，明确管理责任，产权清晰。支渠以上（包括支渠）由水库管理单位统一管理，统一协调供水，组织用水协会统一征收水费。

## 1.6 管理改革

项目建设由县委统一领导，各乡政府抓好项目实施，加强监督检查。水利部门切实加强对工程建设的指导和检查监督。在项目实施中，要落实项目法人制、招投标制、施工合同制、管理承包制、资金报账制、竣工验收制等制度，严密组织施工，加强质量监督，杜绝“豆腐渣”工程，确保工程的建设质量和标准，力求建一处，成一处，发挥效益一处。

建立稳定的投入保障机制，是搞好农田水利基本建设的关键。根据农田水利基本建设的性质和我县实际，解决农田水利基本建设的投入问题，应当而且必须采取政府投入与县场机制相结合的方式，建立以政府为主导、农户自愿投入为基础、其他经济组织参与的多元化投入机制。通过政府投入，引导、带动受益农户和其他经济组织投入农田水利基本建设。

## 1.7 投资估算与资金筹措

### 1.7.1 投资估算

根据分类工程的建设任务和综合投资指标，估算各类工程的投资。经过测算：高效节水灌溉工程投资约2855元/亩；“四小”农田水利工程中小型泵站工程投资约30万元/座（新建），18万元/座（改建）；塘坝新建工程投资约49.55元/m3，改建工程投资约25.55元/m3；堰坝工程28.79 万元/座（新建），16.05 万元/座（改建）；灌排渠道建设工程投资25.62万元/公里。 将各类工程投资汇总，本规划总投资为34344.18万元。

### 1.7.2 资金筹措

小型农田水利建设为社会公益性或准公益性工程，旨在改善农民的生产生活条件，提高粮食综合生产能力，基本无财务收入，投资主要由国家、地方财政、区镇财政及受益群众合理负担筹集。中央和省级财政一般补助50%，合计：17172.09万元，其余不足部分由地方财政、区镇财政及受益 群众合理承担的方式解决。工程建设积极采取“民办公助”的方式，受益区合理承担的部分允许群众投工投劳来筹措部分资金。各级政府财政资金重点补助在水源和灌排工程的材料费、设备费、施工费。

## 1.8 效益分析

青田县农村水利规划工程项目大部分是公益性或准公益性项目，其效益主要包括灌排效益、节水效益和生态环境效益。

规划工程实施后，将产生良好的生态环境效益。高效节水灌溉（喷微灌）是目前农业节水灌溉中公认的应用较广、效益较明显的节水技术之一，青田县规划的喷微灌溉，经济效益显著，对于提高农民收入，增加县域经济意义重大；“四小”农田水利工程特别是“屋顶山塘”的整治改造，防灾减灾能力有效提高，有效保障了下游乡村群众的生命财产安全，促进了社会稳定和生产发展；灌区渠道及配套建筑的改造，有效提高了灌溉保证率，既充分利用了水资源，又有效缓解了水资源上下游的用水矛盾，对于维护社会稳定有巨大的作用。

## 1.9 保障措施

本次《青田县农田水利“十三五”规划》为指导青田县今后一个时期内全县农田水利建设的指导性规划。编制完成并经评审，由县政府审批后实施。县政府成立青田县农田水利建设领导组织机构，负责项目实施的组织协调和监督管理，实行项目分级分部门管理负责制，县水利局为规划实施的主要职能部门，县发展改革委、财政局、国土资源局等要按照各自的职责分工和基本建设程序的要求，把好项目立项、审批、资金使用关，各乡镇及村民委员会积极配合。建立“一级抓一级，一级对一级负责”的监督管理体制，确保项目实施质量和效果。

中央和地方财政投资是农田水利建设项目资金筹措的重要途径，要在国家财政补助资金的引导下，县财政足额配套。县政府根据有关文件精神对涉农资金进行整合，将各级各部门用于涉及农田水利建设的资金，由县政府按照规划实施要求统一进行整合，为项目实施提供充足的资金保障。同时乡镇人民政府组织各受益村采取“一事一议”办法筹措自筹资金。

县水利局等有关部门，负责工程建设的技术指导工作，从工程建设方案、施工设计、施工建设过程中把好工程质量关，选择有施工技术能力的施工单位承担工程施工，监督施工单位按设计要求，按有关技术规程、规定施工。随着水利建设事业的发展需要，县水利部门应有计划地增加技术管理人才，以确保规划实施和技术力量保障。

小型农田水利工程建设及其产权制度改革，直接关系到国家、集体和广大人民群众三者之间的利益，政策性强，涉及面广，各级、各部门应密切协作、齐抓共管，精心组织，必须通过加强领导，明确职责；创新机制，多元投入；夯实前期，强化管理；加强宣传，推广技术等措施来保障规划的顺利实施。

# 2 基本情况

## 2.1 自然条件

（1）自然地理

青田县位于浙江省东南部，瓯江流域中下游，是浙南腹地与温州港口的水陆交通要道，介于东经119°48′~120°25′，北纬27°59′~28°29′之间，东与温州市瓯海、永嘉县相接，南邻瑞安、文成，西与景宁畲族自治县毗邻，北与丽水、缙云接壤，南北长约58km，东西宽约62km，全县总面积2477.15km2，总人口52.79万人。

青田县地势以丘陵为主，属于仙霞岭、洞宫山脉延伸的括苍山脉。全县总面积2477.15km2，其中海拔千米以上的山区面积69.1km2，占2.8%；500至1000m之间的低山丘面积991.6km2，占39.9%；50至500m的丘陵面积1300.75km2，占52.5%；海拔50m以下的平原面积115.7km2，占4.67%。地势由西北、西南向东北倾斜。全县四面环山，重岚叠嶂，山外有山，多小盆地。大小溪流切割强烈。沿溪第四纪地层作带状分布，形成河谷盆地。境内千米以上的山峰有八面湖1389m，金鸡山1320.7m，山炮岭1318.6m，大风坳1316m，东坑湖1304m等47座。

境内岩石以火山喷出岩为主，为火山活动带晚侏罗纪火山活动的形成岩石，主要为流纹质、英安质和晶玻屑凝火岩或熔结凝灰岩。

境内土壤类型繁多，地域差异和垂直差异也很明显，据土壤普查资料，全县划分为四个土类，九个亚类。主要土类有红壤、黄壤、潮土、水稻土，其中以红壤分布面积最广。根据全国植被类型划分，本区域属中亚热带常绿阔叶林带，在浙江省分区上，本区域属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带的浙闽山丘甜槠、木荷林区，全县植物种类有1000余种。

（2）气象

青田县地理纬度较低，属亚热带季风气候区，全年季节变化明显，以温和、湿润、多雨为主要气候特征。冬季，多晴朗寒冷天气；春季，南北气流交替加剧，低气压及锋面活动频繁，天气阴晴不定，常有沥涟春雨；初夏，由北方冷空气与南来的温暖气流相遇交绥，锋面往往在本省滞留，形成连绵不断的大面积“梅雨”天气，常发生流域性大洪水。盛夏时，在副热带高压控制下，天气晴热少雨，降水以雷阵雨为主，若遭遇热带风暴或台风的侵袭，形成较大暴雨和洪水。据水文资料统计，全县历年平均降雨量1743mm，年最大洪水出现在梅雨季节和台风季节，台风季节大洪水来势凶猛，危害大。

据青田气象站观测统计，该站多年平均气温为18.6℃，极端最高气温41.9℃（2003年7月25日），极端最低气温-5.3℃（1973年12月26日）；一月份为全年最冷天气，月平均气温7.8℃，七月份为全年最热，月平均气温28.7℃。多年平均气压17.8hpa，多年平均相对湿度75%，多年平均风速2.0m/s，实测最大风速29.7m/s，相应风向NW。

（3）水文

青田县内河流均属瓯江水系，主要有瓯江、大溪（瓯江干流一段）及支流小溪。素被县人尊称为“母亲河”的瓯江，发源于庆元龙泉两县交界的锅帽尖北麓，经龙泉、云和至丽水市大港头西纳松阴溪后称大溪，在青田湖边与小溪汇合后至温溪花岩头出境，过温州入东海。全长388km，总落差1080m，流域总面积为17958km2。是浙江省第二大河。

瓯江水系干流呈树枝状分布，大多与山脉走向行平，河谷两岸地形陡峻，降水汇流快，滩多弯多，洪水暴涨暴落。

干流大溪是瓯江中游河段，上起龙泉溪与支流松阴溪汇合处（丽水市大港头），自丽水市莲都区奉化村流入青田县境，经腊口、祯埠、海口、高市、船寮、石溪等乡镇与小溪汇合（汇合在青田县湖边）。大溪在县境流长56.4km，落差30.1m，河宽200-400m，流域面积510 km2，平均径流量316.55m3/s，平均年径流总量80亿m3。

（4）自然资源

降雨的季节变化十分明显，每年降雨主要集中在春夏之间的梅雨季节和夏秋之间的台风季节，多年平均连续最大四个月降水量占年降水量一般在50%左右，一般出现在6~9月。由于降雨集中，绝大部分产流以洪水径流的形式排泄，能控制利用的量较少。

青田县雨量充沛，水资源丰富。青田县多年平均水资源量为28.86亿m3，其中地表水26.03亿m3，地下水2.83亿m3。地表水是该县的主要水资源，占全部水资源的90%以上。青田县人均水资源量为6100 m3/人、年，约全省人均占有量的3倍。青田县还具有丰富的容水资源，据初步测算流通大溪入境容水量为78.77亿m3/年，通过小溪入境的容水量为37.63亿m3/年，青田县多年平均容水资源为116.53亿m3/年，相当本县水资源总量的4.04倍。

## 2.2 经济社会状况

2014年底，青田县总人口为53.78万人，根据青田县域总体规划(2016-2020年)同时结合我省全面建成小康社会的战略目标、战略步骤及起步阶段的重点建设任务，对全省总人口增长的控制目标，预测青田县2020年总人口为56万。随着经济社会发展，山区农民下山脱贫，大部分人口向集镇转移，全县城镇化水平较现状将有所提高，城乡人口的比例将有所改变，预测到2020年流域城镇人口将达到35万人，城镇化率将达到60%。

青田县2014年全县国内生产总值为185.46亿元，比上年增长7.6%。其中第一产业增加值7.57亿元，比上一年增长2.4%；第二产业增加值111.66亿元，比上一年增长7.8%；第三产业增加值66.22亿元，比上一年增长8.0%。城乡居民生活水平进一步提高，2014年全县人均生产总值按户籍人口计算为34903元(折合5682美元)，增长5.8%，按常住人口计算为54196元（折合54196美元），增长6.6%（2014年《青田统计年鉴》）。根据青田县土地利用总体规划(2006-2020年)，到2020年末，全县地区生产总值达到280亿元，第三产业增加值占生产总值比重达到44%；2014-2020年，年均增长率保持在13%左右。

根据流域产业布局和未来工业发展方向，是以外贸服装为突破口，以矿产资源深加工为重点，有侨乡特色优势的企业等为工业产业的主要架构，同时由于全县将绿色生态工业作为经济发展的主体，必将限制高用水、高排污企业的发展，据此预测青田县高用水企业将基本维持现有规模，其用水量占工业总用水量的比重也将维持在较低的水平。

## 2.3 农业生产状况

青田县农业依托资源优势和生态优势，坚持以市场为导向、以基地建设为依托、以项目建设为抓手，以科技服务为手段、以提质增效为目标，充分实施“东梅西桔高山茶，山地蔬菜稻田鱼”的产业发展战略，产业结构不断优化，农业经济稳步发展，农民收入持续增长。全县耕地面积40.15万亩，2014年全县实现农业总产值11.4亿元，按可比价格计算年增长率5.0%，其中农业产值7.3亿元、按可比价格计算年增长率8.6%。 (2014年《青田统计年鉴》)

粮食生产：2014年实现粮食种植面积10643公顷，产量5.69万吨，粮食生产维持下降发展的态势。

水果产业结构：以杨梅、柑桔为发展重点，形成“东梅西桔”区域布局，其中杨梅以“三带一区”种植为主，柑桔以“一镇二乡组团”种植为主，水果产业得到集聚和提升。至2014年，全县水果种植面积达9194公顷。

全县稻田养鱼面积8万亩，其中标准化稻田养鱼基地达3.5万亩，平均亩产21.25公斤，总产量1700吨，全县有田鱼专业合作组织8家。

根据县委、县府提出的“接轨温州，组团发展，建设和谐小康新侨乡”的发展战略，依托我县毗连温州和山地资源丰富的优势，把青田建设成为温州市的菜园子，2014年，蔬菜面积达4487公顷，产量16.59万吨。

茶叶产业：通过老茶园改造、无性系良种基地的开发、初制茶厂改造等举措，使茶叶产业重发生机，2014年全县茶叶种植面积627公顷，产量181吨。

生态牧业：坚持走“畜牧进山，养殖上山”的生态循环型畜牧业之路，积极推广发酵床、猪-沼-果（蔬）生态循环、三沼综合利用、农牧结合生态循环等技术，规模化养猪、种草养羊、果园放养土鸡等得到快速发展，2014年生猪出栏10.2万头。

粮食生产功能区建设稳步推进。两万亩粮食生产功能区建设基本完成，创建了水稻高产千亩示范方和稻鱼共生模式，推广粮食主导品种、优良栽培方法、先进适用技术，粮食综合生产能力大幅提升。现代农业园区建设扎实有序。累计完成投资2.7亿元，面积达48310亩，建成栖霞山省级现代农业综合区，青田县仁庄稻田养鱼示范区、青田县鹤城杨梅示范区、青田县船寮油茶示范区3个示范区，青田县鹤城杨梅精品园、青田县腊口柑橘精品园、青田县高市毛竹精品园、青田县方山稻田养鱼精品园、青田县易天田鱼精品园5个精品园。

## 2.4 自然灾害情况

根据历史资料记载，主要的洪涝灾害有：

历史上青田县洪涝灾害频繁。据清光绪《青田县志》、雍正《处州府记》记载，从唐显青田年（公元656年）至清宣统三年（公元1911年），有记载的水灾39次。民国元年至民国三十七年（公元1912至1948年），据查发生较大水灾5次，民国元年八、九月连续发生两次大水灾。八月二十九日，龙卷风暴雨交作，山洪溢发，县城行舟，冲民舍，坏田地，溺死者无数，为百年未有之巨灾。

建国后1949年至1985年，发生大小水灾20余次，平均1.8年一次。1986年至1994年成灾洪水30余次，平均每年3.3次。其中较为严重的有：1987年7月27-28日，受7号台风暴雨袭击，降雨265.8mm，鹤城街道水位12.4m，全县死亡4人，受灾32225人，全县直接经济损失500多万元。1987年9月9～11日，受12号台风和冷空气影响，鹤城街道降雨453.8mm，江水每小时上涨80cm，超过警戒线1.62m，全县死亡10人，淹没房屋1899间，倒坍房屋274间，受灾人口4.98万人，全县直接经济损失1600万元。1992年8月31日至9月23日，热带风和强热带风暴连续袭击本县，尤其是8月31日的16号强热带风暴降雨量达393mm，城镇水位高达19.24m，超过二十年一遇的洪水频率。全县33个乡镇520个行政村不同程度受灾，受灾人口30万人，全县经济损失42856万元。1996年8号台风暴雨造成经济损失达6.5亿元，其中水利设施损失1.2亿元。县城过程降雨量达352.4mm。全县33个乡镇有22个乡镇不同程度受淹，全县626个行政村受灾，受灾人口34万人，死亡72人，失踪8人。2005年7月17日至22日受5号台风“海棠”影响，全县普降大到暴雨，局部特大暴雨。据统计：有32个乡镇受灾，人数达23万人，其中死亡2人，倒塌房屋380余间，共计损失1.954亿元。2005年8月31日至9月2日受13号台风“泰利”影响，全县有26个乡镇受灾，受灾人口达30万人，死亡4人，房屋倒塌650间，经济损失3.65亿元。

主要旱灾有：

建国以来，我县发生较大旱灾灾害30余次，特别是近些年来，我县接连发生严重干旱。

1953年7月中旬至8月下旬，大旱44天，受旱面积达4.55万亩，粮食损失约653万斤。地势较高的乡镇村大片农田缺水受旱。

1956年6月8日至8月10日，大旱63天，大部分溪流断流，全县受旱农作物面积7.07万亩，成灾2.6万亩，损失粮食1766.3万斤，大部分地方人畜饮水发生困难。

1967年夏大旱，农作物受灾面积达5.53万亩，损失粮食1445.6万斤，县内大部分溪流断流，山塘水库干涸，许多山村饮用水发生困难。

1988年6月28日至8月20日，全县持续高温干旱天气，最高气温达40.9度，最大日蒸发量12.3mm，单季晚稻10.1万亩中受旱面积达8.42万亩，损失产量2.13万吨，据统计全年损失粮食产量达4.1万吨，全县有342个村约基本断水。

2003年6月26日过程降雨结束，进入高温少雨天气，至8月中下旬全县31个乡镇粮食作物、蔬菜、果园等不同程度受旱。西北部大部分乡镇受灾严重，人蓄饮用水发生困难。据统计，全县发生人群饮水困难达5.06万人，农作物受灾面积12.3万亩，因旱灾粮食损失0.9万吨；水果受灾面积3.69万亩，蔬菜受灾面积2.42万亩。稻田养鱼受灾面积2.97万亩，章村乡香菇专业户150万袋菌种因高温而发霉，全县农业经济损失3540万元。持续干旱高温天气，造成全县用水和电力供应不足，而导致全县各工矿企业和建筑工地停产停工损失严重，经统计，这次干旱灾害造成我县农业、工业及其它行业的经济损失共计8350万元。

## 2.5 水资源分析

青田县位于浙东南山区，山区的自然条件、社会经济发展存在较大差异，水利建设和水资源开发利用程度也不同。因此为了更好地、科学地评价和利用水资源。需对青田县分区进行水资源数量、质量和特点分析计算和水资源供需平衡分析，以便因地制宜地提出解决不同区域的水资源供需矛盾，合理开发、利用与保护水资源的相应对策措施。按照全国统一的分区及《浙江省水资源综合规划分区手册》要求，考虑流域与行政区域有机结合、保持行政区域和流域分区的统分性、组合性与完整性，并充分考虑水资源评价、规划、开发利用和管理要求等原则对流域进行分区。青田县境内分为4个区。一区：大溪区；二区：小溪区；三区：瓯江干流区；四区：菇溪区。

一区：瓯江大溪流域：瓯江中游段自大港头左纳松阴溪后，经丽水至青田县湖边村称大溪。大溪于丽水市奉化村流入青田县境内，境内河长56.4km，河宽200到400m，水面面积16.92 km2，县境以内流域面积1169.8km2，主要支流有十七都源、祯埠港、海溪源、雄溪源、高市源、船寮港等16条小支流。

主要有祯埠溪、七都源、船寮溪、海溪等支流，分区主要的乡镇有：高湖镇、海口镇、船寮镇、腊口镇、桢埠乡、高县乡、桢旺乡、章村乡、舒桥乡、海溪乡、东源镇、季宅乡、万山乡、黄洋乡等5镇9乡。

二区：瓯江小溪流域区：小溪是瓯江最大的支流。发源于庆元县洞宫山荷地一带，流经景宁县，在景宁县大顺入青田县境内，经巨浦、仁宫至湖边村汇入瓯江，县境内面积624.1km2。小溪水系县境内河长主要支流有坑底源、阜口源、北山源、大奕坑源等8条小支流。

主要为小溪及其支流，分区主要的乡镇有北山镇、仁宫乡、阜山乡、巨浦乡、万阜乡等1镇4乡。

三区：瓯江干流域区：瓯江是大溪和小溪在湖边汇合后的江河，在湖边起始，流经鹤城、温溪，在花岩头出境入永嘉境内至温州入东海。县境内河长26.3km，流域面积618.05km2，主要支流有四都港、贵岙源等8条小支流。

主要有贵岙溪、石溪、四都港等支流，分区主要的乡镇有：鹤城街道、油竹街道、瓯南街道、温溪镇、章旦乡、贵岙乡、石溪乡、山口镇、仁庄镇、汤洋乡、方山乡等3镇5乡3街道。

四区：菇溪流域区：菇溪自青田县峰山村，流经塘坑、石洞，在黄坦村出境入永嘉县桥头镇。县境内流域面积65.2 km2。

主要为菇溪，分区主要的乡镇有：吴坑乡、小舟山乡等2乡。

**表3-1 青田县水资源分区分布表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 区域名称 | 区域内水资源总量亿立方米 | 其中：地表水资源亿立方米 | 地下水资源亿立方米 |
| 大溪流域区 | 12.157 | 10.863 | 1.294 |
| 小溪流域区 | 7.570 | 6.883 | 0.687 |
| 瓯江干流区 | 8.271 | 7.499 | 0.772 |
| 茹溪流域区 | 0.863 | 0.782 | 0.081 |
| 全县合计 | 28.862 | 26.028 | 2.834 |

# 3 农田水利现状

## 3.1 农田水利工程总体情况

青田县现有水库54座，其中大型水库1座，为滩坑水库，总库容41.9亿立方米；中型水库7座，总库容1.99亿立方米；小（1）型12座，总库容3157万立方米；小（2）型34座，总库容1014万立方米；水库运行状况良好。10万m3以下500 m3以上山塘871座，总库容688.18万立方米。青田县“四小”农田水利工程主要问题为山塘普遍存在库容偏小，淤积严重，调蓄水能力差，且多数存在险工险段。为提高水资源的利用率，重点在山区和丘陵等缺水地区广泛开展水源点建设，改造和修复山塘，提高调蓄水能力。

这些水利工程已成为我县经济发展和社会稳定不可替代的重要基础设施。但是，由于多数水利工程已运行40多年，一些灌区工程本身未完全配套，渠道工程老化渗漏严重，灌溉面积萎缩，渠系水利用系数很低，效益严重衰减。

## 3.2 农田水利“十二五”期间建设情况

全县“十二五”期间高效节水灌溉面积共发展建设1.4624万亩，其中管道灌溉0.0269万亩，喷灌1.1256万亩，微灌0.3099万亩。“四小”农田水利工程共发展建设山塘257处，其中新建8处，改造249处；堰坝131处，其中新建65处，改造66处；小型泵站5处，其中新建2处，改造3处；灌排渠道长493km。

### 3.2.1 高效节水灌溉工程

“十二五”期间发展建设高效节水灌溉面积1.4624万亩，其中管道灌溉面积0.0269万亩，喷灌1.1256万亩，微灌0.3099万亩。详见表3-1。

### 3.2.2“四小”农田水利工程

“十二五”期间发展建设山塘257处，其中新建8处，改造249处；堰坝131处，其中新建65处，改造66处；小型泵站5处，其中新建2处，改造3处；灌排渠道长493km。详见表3-1。

| **表3-1 “十二五”期间“一高四小”农田水利工程建设情况** |
| --- |
| 乡镇 | 高效节水灌溉工程 | “四小”农田水利工程 |
| 管道灌溉面积（万亩） | 喷灌面积（万亩） | 微灌面积（万亩） | 山塘（处） | 堰坝（处） | 小型泵站（处） | 沟渠 |
| 长度（km） | 渠系建筑物（处） |
| 鹤城街道 | 0.0015 | 0.1345 | 0.0710 | 15 | 4 | 0 | 12.7 | 0 |
| 乡镇 | 高效节水灌溉工程 | “四小”农田水利工程 |
| 管道灌溉面积（万亩） | 喷灌面积（万亩） | 微灌面积（万亩） | 山塘（处） | 堰坝（处） | 小型泵站（处） | 沟渠 |
| 长度（km） | 渠系建筑物（处） |
| 温溪镇 | 0.0003 | 0.1000 | 0.0150 | 10 | 2 | 2 | 18.7 | 0 |
| 东源镇 | 0.0008 | 0.0730 | 0.0100 | 13 | 6 | 0 | 5.7 | 0 |
| 高湖镇 | 0.0007 | 0.0530 | 0.0220 | 13 | 4 | 0 | 13.6 | 0 |
| 船寮镇 | 0.0014 | 0.0910 | 0.0510 | 10 | 5 | 0 | 3.6 | 0 |
| 海口镇 | 0.0006 | 0.0000 | 0.0000 | 6 | 5 | 0 | 11.5 | 0 |
| 腊口镇 | 0.0008 | 0.1011 | 0.0410 | 23 | 7 | 0 | 3.9 | 0 |
| 北山镇 | 0.0048 | 0.0000 | 0.0000 | 6 | 2 | 0 | 31.9 | 0 |
| 山口镇 | 0.0004 | 0.0000 | 0.0000 | 8 | 2 | 0 | 3.6 | 0 |
| 仁庄镇 | 0.0014 | 0.0000 | 0.0000 | 14 | 3 | 0 | 23.6 | 0 |
| 万山乡 | 0.0002 | 0.1000 | 0.0150 | 5 | 3 | 0 | 9.1 | 0 |
| 黄垟乡 | 0.0003 | 0.0000 | 0.0000 | 3 | 1 | 0 | 9.7 | 0 |
| 季宅乡 | 0.0009 | 0.0000 | 0.0000 | 23 | 4 | 0 | 13.1 | 0 |
| 高市乡 | 0.0003 | 0.0000 | 0.0000 | 6 | 12 | 1 | 28.8 | 0 |
| 海溪乡 | 0.0005 | 0.0460 | 0.0210 | 14 | 4 | 0 | 6.9 | 0 |
| 章村乡 | 0.0011 | 0.0610 | 0.0000 | 7 | 12 | 0 | 23.2 | 0 |
| 祯旺乡 | 0.0004 | 0.0000 | 0.0000 | 14 | 0 | 0 | 6.0 | 0 |
| 祯埠乡 | 0.0006 | 0.0000 | 0.0000 | 8 | 20 | 1 | 12.6 | 0 |
| 舒桥乡 | 0.0009 | 0.1030 | 0.0290 | 9 | 12 | 0 | 31.8 | 0 |
| 巨浦乡 | 0.0007 | 0.0841 | 0.0200 | 7 | 0 | 0 | 32.2 | 0 |
| 瓯南街道 | 0.0000 | 0.0000 | 0.0000 | 0 | 0 | 0 | 0.0 | 0 |
| 万阜乡 | 0.0009 | 0.0000 | 0.0000 | 6 | 6 | 0 | 12.1 | 0 |
| 方山乡 | 0.0008 | 0.0330 | 0.0000 | 0 | 1 | 0 | 6.2 | 0 |
| 汤垟乡 | 0.0005 | 0.0000 | 0.0000 | 4 | 3 | 0 | 4.6 | 0 |
| 贵岙乡 | 0.0008 | 0.0150 | 0.0000 | 7 | 0 | 1 | 26.2 | 0 |
| 小舟山乡 | 0.0005 | 0.0000 | 0.0000 | 5 | 0 | 0 | 22.7 | 0 |
| 吴坑乡 | 0.0007 | 0.0350 | 0.0051 | 1 | 0 | 0 | 13.4 | 0 |
| 仁宫乡 | 0.0005 | 0.0000 | 0.0000 | 5 | 9 | 0 | 30.5 | 0 |
| 章旦乡 | 0.0008 | 0.0420 | 0.0078 | 3 | 0 | 0 | 33.3 | 0 |
| 阜山乡 | 0.0011 | 0.0719 | 0.0000 | 4 | 2 | 0 | 27.8 | 0 |
| 乡镇 | 高效节水灌溉工程 | “四小”农田水利工程 |
| 管道灌溉面积（万亩） | 喷灌面积（万亩） | 微灌面积（万亩） | 山塘（处） | 堰坝（处） | 小型泵站（处） | 沟渠 |
| 长度（km） | 长度（km） |
| 石溪乡 | 0.0005 | 0.0000 | 0.0000 | 5 | 2 | 0 | 7.3 | 0 |
| 油竹街道 | 0.0004 | 0.0000 | 0.0000 | 3 | 0 | 0 | 6.8 | 0 |
| 合计 | 0.0269 | 1.1256 | 0.3099 | 257 | 131 | 5 | 493.1 | 0 |

## 3.3 运行管理现状

多年来，我县现有小型农田水利工程在防御水旱灾害、保障全县粮食安全，改善农业生产条件，提高农村生活水平，保障人民生命财产安全以及维护社会稳定，促进国民经济的持续、稳定、健康发展奠定了重要物质基础和可靠的水资源保障等方面都发挥了重要的历史作用。

总的看来，我县现状农田基本建设已有一定的基础，小型农田水利工程在防御水旱灾害、保障全县粮食安全，改善农业生产条件，提高农村生活水平，促进国民经济的持续、稳定、健康发展奠定了基础和可靠的水资源保障。但受资金、管理等因素制约，小型水利设施建设标准偏低，水利设施不配套，自然灾害较多，尤其是旱涝灾害比较严重，老损失修比较严重，末级渠系更是功能衰竭，效益急剧下降；同时由于工程病险、淤积等原因，小型水源工程蓄水能力大幅度下降，受益面积减少，灌溉保证率下降。这些都直接影响着农业生产的发展。

我县现在灌区均为集体水库灌区，用水是由当地村民自行调节，农民用水不限量，导致田间串灌，漫灌比较普遍，因渠系管理没有相应跟上体制改革的形势，形成村以下的支、斗、农、毛渠处于管理无人监管状态，出现各家各取所需取水的混乱局面，渠系建筑物被损坏，水量流失极其严重。

目前集体水库灌溉用水没有征收水费，水库、渠系的维护费用基本由政府和村集体资金投入，经费管理有待于完善。

## 3.4 存在的主要问题

近几年来，我县农村小型水利工程建设主要是利用小农水资金、农业综合开发项目、以工代赈项目、扶贫项目、国债项目和历年农田基本建设等进行全县农田水利工程建设，现状农田基本建设已有一定的基础。同时在工程管理改革上，对原有小型水利工程通过承包、股份合作等形式进行改制，其回收资金主要用于原工程的修复；对新建工程通过统建统管、租赁、业主独资经营、联户分管等形式进行改制，其回收资金主要用于工程的完善和扩建、吸纳的股金主要用于工程的建设配套。

尽管我县农田水利工程管理体制改革与建设农田水利工程工作已取得了一定的成绩，但仍然有很多的问题存在：

1、多数农田水利工程急需完善、配套、改造、续建，诸如机电井、小型水库灌区、塘堰坝、除涝工程等急需完善配套和改造建设；

2、由于农业发展的需求，需要新建设一批小型农田水利工程，诸如新打机电井、新建提灌泵站、新修塘堰坝等；

3、由于投入面比较小，节水灌溉工程建设缓慢，需要进一步加大投资和建设力度；

4、灌区改制还没有取得突破性的进展，国家投资力度不够，工程老化、失修严重，水费收交困难，自身难以维持。建议加大投资力度，将现有水利工程配套设施恢复完善，调动群众用水的积极性和管理的主动性，在这前提下，进一步探索改制的新路子；

5、现有水利工程资产较大，工程效益回收期长，群众难以接受，改制难度较大。在这方面，建议上级对已建工程在改制中做出明确批示，只要有利于工程效益的长久、持续、充分地发挥，有利于工程管理，就不拘一格、不拘形式的进行改制；

6、部分工程效益不明显，针对性不强，效益对象没有经济效益，针对水利工程的特点和效益对象，要作好结构的调整，突出工程效益。

由于以上原因，导致有限的水资源得不到充分地利用，灌溉面积逐年下降，粮食生产不能稳产高产及自给，严重影响了农村产业结构的优化调整和农民增收，也给社会增加了不可忽视的不稳定因素。

## 3.5 加快农田水利建设的必要性

“水利是农业的命脉”，是国民经济和社会发展的基础产业。兴修水利是治国兴邦的百年大计。我县人口多，耕地少，自然灾害频繁。建国以来，为了改善农业生产条件，我县兴建了一大批水利工程设施，初步形成了防洪、排涝、灌溉、供水等多功能的水利体系，其中农村小型水利工程设施占有相当大的比例，这些水利设施，对保障人民生命财产安全，促进国民经济的发展，发挥了巨大的作用。但是，由于多方面原因，我县水利工程防洪、灌溉标准偏低，工程基础薄弱，工程设施少，水资源开发利用难度较大，旱涝灾害仍然是我县的主要自然灾害之一。

主要表现在：现有水利工程老化失修严重，配套不完善，影响着工程效益的发挥；水资源利用水平比较低，水资源浪费问题十分突出，由于当时生产手段落后、工程不配套、市场经济意识淡薄、管理粗放等原因，水资源利用效率非常低，用水浪费现象十分严重；水利建设资金不足，缺口较大，农村水利工程设施偏少；随着城镇人口增加和工农业生产的发展， 城镇生活和工农业用水日趋紧张。

综上所述，现有工程状况与发展农业生产、改善农民生活条件方面差距很大、远远不相适应，严重制约了区域经济发展和人民生活、生产条件的改善。县委和政府清醒地认识到，水利建设与管理滞后的状况不改变，势必制约国民经济的发展。贯彻党中央和国务院关于水利是国民经济和社会基础产业的指示，必须把水利放在与能源、交通同等重要的位置，转变机制，优先发展，提高效益，尤其是小型农村水利工程，因其投资小、见效快、操作灵活、便于管理和有效地吸纳民间资本、盘活水利资产，更应优先加强建设，壮大水利基础产业，更好地为国民经济和社会发展服务。

实践证明，没有稳固的农田水利基础设施提供保障，农业要取得这么显著的成就是不可能的。因此，必需大力加强农田水利基本建设，加大对农业的支持和保护力度，加强农业的基础地位。从目前我县农业发展需求来看，迫切需要大力加强小型农田水利工程设施建设，提高农业综合生产能力，增强农产品竞争力，增加农民收入，改善农民生活。

# 4 规划总则

## 4.1 指导思想

按照中央“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”的治水方针，以及2015年中央一号文件“加快大中型灌区续建配套与节水改造，加快推进现代灌区建设，加强小型农田水利基础设施建设”的要求，紧紧围绕“两富”、“两美”现代化浙江的发展目标和落实“五水共治”的战略要求，认真贯彻党中央国务院关于加强农业和水利基础设施建设的有关方针政策，按照科学发展观要求，以提高农业特别是粮食综合生产能力为核心，以保障国家粮食安全和增加农民收入、改善农业生产条件和农村生态环境为目标，促进现代农业发展为宗旨，以开展农田水利标准化建设和小型农田水利重点县为平台，全面推进基层水利服务体系改革和小型水利工程建设管理体制改革，抓住机遇，加快发展农田水利，有效提高农业综合生产能力，切实提升农田水利建设与管理水平，改善农业生产和农民生活条件，大力发展节水灌溉，提高灌溉水的利用效率和效益，改善农村生态环境为目标，加强农田水利工程建设和管理，加快体制改革和机制创新，增强农业抗御自然灾害的能力，促进青田县农业现代化、社会主义新农村与和谐社会建设，使农田水利建设达到 “渠通河畅、灌排自如，水清岸绿、饮水安全，管理民主、良性运行”，为全面建成小康社会奠定坚实基础。

## 4.2 基本原则

1、突出重点：重点放在粮食主产区及生态环境脆弱的地区，包括青田县粮食生产功能区和现代农业综合建设区域；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户协会管理的区域。

2、统筹兼顾：充分考虑水资源承载能力，实行总量控制、定额管理。协调各行业的用水需求，促进农业结构调整，实行改造与改革、骨干与田间、灌溉与排水相结合。

3、因地制宜：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。

4、量力而行：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。

## 4.3 规划范围与水平年

### 4.3.1规划范围

（1）高效节水灌溉工程

高效节水灌溉工程包括管道输水灌溉、喷灌和微灌。

（2）“四小”农田水利工程

“四小”农田水利工程包括山塘（容积在500-100000m3）、堰坝（设计引水流量小于1m3/s）、小型泵站（单座泵站总装机功率小于1000kw）、沟渠（小型灌区渠系及渠系建筑物，以及大中型灌区除骨干渠系及渠系建筑物以外的渠系及渠系建筑物）。

### 4.3.2规划基准年、水平年

（1）规划基准年：2015年；

（2）规划水平年：2020年。

## 4.4 建设目标与建设任务

### 4.4.1 工程建设目标与任务

（一）工程建设的目标

根据规划任务的和规划编制大纲的要求，我县农田水利工程规划实施达到的目标是：

1、通过规划的实施，到2020年实现总灌溉面积15.67万亩。

青田县主要属于丘陵低山区，有“九山半水半分田”之称，水资源利用条件较差，以中、小型、微型水源工程为主，供水能力有限，适合通过灌区节水改造和续建配套工程措施来达到扩大灌溉面积的目的，所以，渠系水利用系数应达到节水灌溉规范要求。

在工程项目实施中，对所有小型农田水利工程管理体制进行改革，明确所有权，落实管护责任。采取“统建统管、租赁、竞价承包、股份合作、业主独资经营”等形式进行。

2、主要建设内容是：2016－2020期间“四小”农田水利工程完成山塘改造332处；堰坝改造56处，新建58处；小型泵站改造2座；完成灌溉渠道总长401.62公里，完善渠系建筑物330处，整治排水沟道100.65公里。高效节水灌溉工程新增面积26000亩。其中管道灌溉5000亩，喷灌21000亩。

3、2016－2020年农田水利工程建设总投资为34344.18万元。

（二）工程建设的主要任务

在“十二五”计划完成的基础上，根据保障粮食安全和增加农民收入等需求，从实际出发，本次规划编制的主要任务是：

1、提出我县2016—2020年实施高效节水灌溉面积、工程建设内容、节水量、增产效益、管理体制改革等指标。

2、提出我县2016－2020年应增加“四小”农田水利工程建设的规模、形式及新增的灌溉面积。

3、提出规划期内农田水利工程建设的投资额、筹资方案和效益分析。

### 4.4.2 工程管理改革目标与任务

（一）工程管理改革的目标

1、建立职能清晰，权责明确的水利工程管理体制；建立管理科学，经营规范的水管单位运行机制；建立市场化、专业化和社会化的水利工程维修维护体系；建立完善的水资源管理体制和水价形成机制；建立规范的资金投入，使用，管理与监督机制；建立保障有力，配套完善的政策、法规支撑体系。

2、明确所有者、投资者和经营者（以下统称经营者）的合法权益，采取灵活多样的市场手段，鼓励多种经济成分投资发展小型水利，允许企事业单位、职工、个体经营户投资经营和跨行政区域投资经营水利工程，进一步调动群众参与改革和兴办小型水利工程的积极性。

3、不断丰富和完善水利工程改革的内容和形式，提高经营者和用水者的积极性，逐步建立与社会主义市场经济相适应的小型水利工程投资与经营的管理体制和运行机制，促进民办水利发展。

（二）工程管理改革的主要任务

1、逐步建立科学高效的管理模式

建国以来，青田县投入大量人力、物力、财力，修建了小型农村水利工程，对促进青田县国民经济和社会发展发挥了重要作用。但长期以来，由于体制的原因，小型农村水利工程普遍存在着责权不明，投入不足，基础设施建设标准不高，老化失修，效益衰减，资产闲置等问题，与农业和农村经济社会发展的要求不相适应。青田县正准备开展小型农村水利工程管理体制改革，通过租赁、拍卖、股份合作等形式，明晰工程设施所有权，来调动农民和社会各界投资办水利的积极性；修复改造一批闲置甚至报废的水利设施，从而实现水利资产的保值增值；强化管理，提高水利设施的利用率和农田灌溉、城乡供水的保证率，加速水利产业化进程。搞好这项改革，对于加快水利事业发展，建立和完善与社会主义市场经济相适应的农村水利建设与管理机制，增强农村水利发展活力，加快小型农村水利工程建设进程具有重要意义。

2、逐步建立健全农民用水者协会管理制度

青田县正在逐步建立和完善农民用水者协会管理制度，加强对灌溉用水的管理，具体内容如下：

1）灌溉用水管理坚持实行“四核”、“三不”管理制度，即实行核定灌溉面积、核定供水量、核定供水流量、核定供水时间和不交纳水费不放水、无人接水不放水、不清淤渠道不放水制度。做到统一计划配水和上下游兼顾分配同步进行。

2） 各用水户需要灌溉用水时，在交清水费和清淤渠道完毕的情况下，以队（组）为单位将用水计划报到协会分会，并派接水员送水。

3） 渠系管理，按照协会章程规定的职责范围，各耕作区支渠以配套设施由受益队（组）管理。本分会管理的斗渠、农渠、毛渠等渠道的清淤、维修和硬化建设，按照“谁受益、谁维修、谁建设”和实行“一事一议”原则，发动群众投工投劳。

4） 水费征收，各用水户必须认真履行供用水合同规定缴费义务，交清水费。

# 5 工程布局与建设内容

## 5.1 工程标准

山塘整治工程严格按《浙江省山塘综合整治技术导则》（试行）规范实施。高效节水灌溉工程标准符合《喷灌工程技术规范》（GB/T 50085-2007）、《微灌工程技术规范》（JB 50485-2009）要求。新建灌排渠道应符合灌区总体规划和灌溉要求，并符合《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-99）、《灌溉与排水工程技术管理规程》GB/T 50288要求，达到《渠道防渗工程技术规范》SL/T 18、《节水灌溉工程技术规范》（GB/T 50363-2006）要求。水土保持、小河道整治等工程均应达到相关技术标准的要求。以上规范如若更新，则以新规范为标准。

## 5.2 总体布局及分区发展重点

根据青田县各区块水利建设及社会发展状况，各有侧重地发展农田水利建设，总体上要求坚持水利可持续发展的科学发展观，着力发展“民生水利”，努力做到农田水利建设与社会经济发展相匹配。根据农田水利规划的目标和任务，本规划将粮食生产功能区和现代农业园区建设作为重点工程。

以可持续发展与生态循环经济为指导，结合地形地貌和产业现状，充分发挥综合区的资源优势和产业优势，通过规划新建、整合优化、改造提升，强化设施建设，推广现代科技，延伸产业链，优化产业结构，确保农产品貭量安全，按照“一产为主，二三产联动”原则，把综合区建设成以杨梅、蔬菜产业为核心，茶叶、田鱼、油茶、休闲观光协调发展的现代农业示范区。

### 5.2.1总体布局

依据我县水资源与水环境的承载能力和经济社会全面协调可持续发展的要求，将青田县分成四个水资源开发利用区，为Ⅰ区（大溪）、Ⅱ区（小溪）、Ⅲ区（瓯江）、Ⅳ区（菇溪）。全面恢复和改善全县的耕地面积，总规划耕地面积38.85万亩，其中规划灌溉面积15.67万亩。重点建设和完善青田县现代农业综合区和青田县粮食生产功能区的水利基础配套设施；完善小型灌区的水利基础配套设施。

粮食生产功能区总体布局符合青田县土地利用总体规划，原则要求近5年内不会被占用的适宜种植水稻等粮食作物的标准农田覆盖区，平原连片100亩以上，山区连片50亩以上明确四至范围，交通相对便利，农户集中，示范带动效果较好的区域。以阜山盘地、方山盘地、海溪盘地，河谷地带船寮、仁庄、祯埠等乡镇为重点，兼顾山区台地和梯田乡镇季宅、万阜、章村、舒桥、鹤城、章旦，通过进一步完善配套农田基本设施，加强土壤培肥改造，提升地力水平，提高机械化服务水平，推广农作物良种、新型农作制度的推广和先进栽培技术应用等，加快土地流转、规范农业专业合作组织建设，提高集约化生产、专业化服务水平，确保完成粮食生产功能区建设任务。

以山塘、堰坝、小型泵站等为主的“四小”农田水利工程和高效节水灌溉工程改造项目覆盖青田县32个乡镇；高效节水灌溉项目以灌溉水源相对缺乏，技术条件相对成熟地区为主；渠系新建项目以灌溉面积集中地区为主。

### 5.2.2分区发展重点

在2016—2020年期间，夯实“两区”基础，强化“两区”空间保障，优化规划建设，聚焦薄弱环节，加大投入力度，努力提升“两区”发展层级。做好与新一轮土地利用总体规划修编及县域总体规划等有效衔接，做好粮食生产功能区、现代农业园区及城市近效蔬菜产业区内的耕地划为永久基本农田的监督管理，并实行严格保护，做到面积不减少、质量不下降、用途不改变。

——粮食生产功能区。多方筹措资金，积极推进农田水利、农业综合开发、标准农田地力提升等项目，改善生产条件，提高土地利用率和产出率，达到设施配套、旱涝保收、稳产高产和高效生态的目标。通过推广应用主导品种、科学耕作与管理、测土配方施肥等先进技术，形成稳产、丰产的科学技术推广体系。

——现代农业园区。继续推进园区农田基础设施提升改造，提高园区排灌能力，推广高效节水灌溉技术，将园区旱涝保收能力提升到20年一遇水平。推进园区生产装备改善，完善相关公共生产及服务设施配套，提升机械化、设施化、智能化生产水平。加快。编制省级现代农业园区景区化规划，充分发挥园区的生产、体验、休闲、观光等多重功能，推进园区一二三产联动发展，提高园区综合生产能力和效益。

根据各功能区农田基础设施的实际状况，按照“缺什么补什么”的原则，组织实施农田沟、渠、路、林等基础设施的新建、续建、修复和配套工程建设。主要包括田间道路建设（机耕路、下田坡）、水利设施建设（排水渠、灌水渠、机埠）、电力设施建设（农电输电线路）等建设内容。通过基础设施建设，使功能区周边水系通畅，田面平整；区内排、灌系统有效运行，具有较高的灌溉、防洪与排涝能力；田间道路成网，布局合理，“干、支道齐全、相通，农机进得去、兜得转、出得来、能上下作业”；农电输电线路、变压器等设施能满足农业生产安全用电需求。

## 5.3 主要建设内容

### 5.3.1高效节水灌溉工程

高效节水灌溉工程的建设包括管道灌溉、喷灌和微灌。其中管道灌溉5000亩，喷灌21000亩，共计26000亩。详见表5-1。

**表5-1 高效节水灌溉工程建设内容汇总表**

| 序号 | 乡（镇）名称 | 管道灌溉（亩） | 喷灌（亩） |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 鹤城街道 | 156 | 496 |
| 2 | 温溪镇 | 156 | 270 |
| 3 | 东源镇 | 158 | 364 |
| 4 | 高湖镇 | 157 | 400 |
| 5 | 船寮镇 | 158 | 450 |
| 6 | 海口镇 | 159 | 660 |
| 7 | 腊口镇 | 156 | 500 |
| 8 | 北山镇 | 156 | 1080 |
| 9 | 山口镇 | 157 | 482 |
| 10 | 仁庄镇 | 159 | 555 |
| 11 | 万山乡 | 158 | 380 |
| 12 | 黄垟乡 | 156 | 417 |
| 13 | 季宅乡 | 157 | 1500 |
| 14 | 高市乡 | 158 | 665 |
| 15 | 海溪乡 | 156 | 500 |
| 16 | 章村乡 | 157 | 453 |
| 17 | 祯旺乡 | 158 | 413 |
| 18 | 祯埠乡 | 156 | 392 |
| 19 | 舒桥乡 | 158 | 430 |
| 20 | 巨浦乡 | 157 | 3600 |
| 21 | 瓯南街道 | 155 | 1525 |
| 22 | 万阜乡 | 155 | 327 |
| 23 | 方山乡 | 156 | 80 |
| 24 | 汤垟乡 | 154 | 79 |
| 25 | 贵岙乡 | 155 | 60 |
| 26 | 小舟山乡 | 156 | 99 |
| 27 | 吴坑乡 | 156 | 97 |
| 28 | 仁宫乡 | 152 | 566 |
| 29 | 章旦乡 | 155 | 97 |
| 30 | 阜山乡 | 155 | 953 |
| 31 | 石溪乡 | 155 | 1500 |
| 32 | 油竹街道 | 153 | 1610 |
| 合计 | 5000 | 21000 |

### 5.3.2 “四小”农田水利工程

（1）山塘

山塘的建设包括容积为1-10万m3的山塘和500-10000m3的山塘。其中1-10万m3的山塘10处，500-10000m3的山塘332处，共计342处山塘。详见表5-2。

**表5-2 山塘建设内容汇总表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 乡（镇）名称 | 小计（处） | 容积1～10万m3 | 容积500～10000m3 |
| 数量（处） | 数量（处） |
| 1 | 鹤城街道 | 22 | 2 | 20 |
| 2 | 温溪镇 | 5 | 4 | 1 |
| 3 | 东源镇 | 10 | 2 | 8 |
| 4 | 高湖镇 | 18 | 2 | 16 |
| 5 | 船寮镇 | 27 | 0 | 27 |
| 6 | 海口镇 | 22 | 0 | 22 |
| 7 | 腊口镇 | 67 | 0 | 67 |
| 8 | 北山镇 | 21 | 0 | 21 |
| 9 | 山口镇 | 12 | 0 | 12 |
| 10 | 仁庄镇 | 15 | 0 | 15 |
| 序号 | 乡（镇）名称 | 小计（处） | 容积1～10万m3 | 容积500～10000m3 |
| 数量（处） | 数量（处） |
| 11 | 万山乡 | 12 | 0 | 12 |
| 12 | 黄垟乡 | 1 | 0 | 1 |
| 13 | 季宅乡 | 14 | 0 | 14 |
| 14 | 高市乡 | 15 | 0 | 15 |
| 15 | 海溪乡 | 12 | 0 | 12 |
| 16 | 章村乡 | 7 | 0 | 7 |
| 17 | 祯旺乡 | 2 | 0 | 2 |
| 18 | 祯埠乡 | 5 | 0 | 5 |
| 19 | 舒桥乡 | 15 | 0 | 15 |
| 20 | 巨浦乡 | 1 | 0 | 1 |
| 21 | 瓯南街道 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 万阜乡 | 4 | 0 | 4 |
| 23 | 方山乡 | 1 | 0 | 1 |
| 24 | 汤垟乡 | 5 | 0 | 5 |
| 25 | 贵岙乡 | 4 | 0 | 4 |
| 26 | 小舟山乡 | 1 | 0 | 1 |
| 27 | 吴坑乡 | 1 | 0 | 1 |
| 28 | 仁宫乡 | 6 | 0 | 6 |
| 29 | 章旦乡 | 5 | 0 | 5 |
| 30 | 阜山乡 | 8 | 0 | 8 |
| 31 | 石溪乡 | 1 | 0 | 1 |
| 32 | 油竹街道 | 3 | 0 | 3 |
| 合计 | 342 | 10 | 332 |

（2）堰坝

堰坝的建设包括新建和改造。其中新建堰坝58处，改造堰坝56处，共计114处堰坝。详见表5-3。

**表5-3 堰坝建设内容汇总表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 乡（镇）名称 | 小计（处） | 新建 | 改造 |
| 新建（处） | 改造（处） |
| 1 | 鹤城街道 | 6 | 6 | 0 |
| 2 | 温溪镇 | 4 | 0 | 4 |
| 3 | 东源镇 | 7 | 3 | 4 |
| 4 | 高湖镇 | 4 | 3 | 1 |
| 5 | 船寮镇 | 2 | 0 | 2 |
| 6 | 海口镇 | 5 | 3 | 2 |
| 7 | 腊口镇 | 5 | 3 | 2 |
| 8 | 北山镇 | 2 | 0 | 2 |
| 9 | 山口镇 | 2 | 0 | 2 |
| 10 | 仁庄镇 | 2 | 1 | 1 |
| 11 | 万山乡 | 2 | 0 | 2 |
| 12 | 黄垟乡 | 1 | 1 | 0 |
| 13 | 季宅乡 | 4 | 0 | 4 |
| 14 | 高市乡 | 10 | 0 | 10 |
| 15 | 海溪乡 | 3 | 3 | 0 |
| 16 | 章村乡 | 11 | 6 | 5 |
| 17 | 祯旺乡 | 0 | 0 | 0 |
| 18 | 祯埠乡 | 19 | 16 | 3 |
| 19 | 舒桥乡 | 9 | 9 | 0 |
| 20 | 巨浦乡 | 0 | 0 | 0 |
| 21 | 瓯南街道 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 万阜乡 | 5 | 0 | 5 |
| 23 | 方山乡 | 0 | 0 | 0 |
| 24 | 汤垟乡 | 2 | 2 | 0 |
| 25 | 贵岙乡 | 0 | 0 | 0 |
| 26 | 小舟山乡 | 0 | 0 | 0 |
| 27 | 吴坑乡 | 0 | 0 | 0 |
| 28 | 仁宫乡 | 7 | 0 | 7 |
| 29 | 章旦乡 | 0 | 0 | 0 |
| 30 | 阜山乡 | 2 | 2 | 0 |
| 31 | 石溪乡 | 0 | 0 | 0 |
| 32 | 油竹街道 | 0 | 0 | 0 |
| 合计 | 114 | 58 | 56 |

（3）小型泵站

泵站的建设主要是改造。改造泵站2处，共计2处泵站。详见表5-4。

**表5-4 小型泵站建设内容汇总表**

| 序号 | 乡（镇）名称 | 改造 |
| --- | --- | --- |
| 数量（处） |
| 1 | 鹤城街道 | 0 |
| 2 | 温溪镇 | 0 |
| 3 | 东源镇 | 0 |
| 4 | 高湖镇 | 0 |
| 5 | 船寮镇 | 0 |
| 6 | 海口镇 | 0 |
| 7 | 腊口镇 | 0 |
| 8 | 北山镇 | 0 |
| 9 | 山口镇 | 0 |
| 10 | 仁庄镇 | 0 |
| 11 | 万山乡 | 0 |
| 12 | 黄垟乡 | 0 |
| 13 | 季宅乡 | 0 |
| 14 | 高市乡 | 2 |
| 15 | 海溪乡 | 0 |
| 16 | 章村乡 | 0 |
| 17 | 祯旺乡 | 0 |
| 18 | 祯埠乡 | 0 |
| 19 | 舒桥乡 | 0 |
| 20 | 巨浦乡 | 0 |
| 21 | 瓯南街道 | 0 |
| 22 | 万阜乡 | 0 |
| 23 | 方山乡 | 0 |
| 24 | 汤垟乡 | 0 |
| 25 | 贵岙乡 | 0 |
| 26 | 小舟山乡 | 0 |
| 27 | 吴坑乡 | 0 |
| 28 | 仁宫乡 | 0 |
| 29 | 章旦乡 | 0 |
| 30 | 阜山乡 | 0 |
| 31 | 石溪乡 | 0 |
| 32 | 油竹街道 | 0 |
| 合计 | 2 |

（4）沟渠

沟渠的建设内容包括灌溉渠道的长度、排水沟的长度以及渠系建筑物的数量。其中灌溉渠道的长度为401.62km，排水沟的长度为100.65km，渠系建筑物的数量为330处。详见表5-5。

|  |
| --- |
| **表5-5 沟渠建设内容汇总表** |
| 序号 | 乡（镇）名称 | 灌溉渠道（km） | 渠系建筑物（处） | 排水沟长度（km） |
| 长度 | 其中防渗长度 |
| 1 | 鹤城街道 | 15.4 | 14 | 15 | 3.89 |
| 2 | 温溪镇 | 18.4 | 17.6 | 9 | 2.34 |
| 3 | 东源镇 | 4.1 | 4.1 | 20 | 5.19 |
| 4 | 高湖镇 | 8.6 | 8.6 | 13 | 3.38 |
| 5 | 船寮镇 | 6.4 | 6.4 | 12 | 3.69 |
| 6 | 海口镇 | 7 | 7 | 8 | 2.08 |
| 7 | 腊口镇 | 3 | 3 | 22 | 5.71 |
| 8 | 北山镇 | 22.6 | 22.4 | 13 | 3.38 |
| 9 | 山口镇 | 2.3 | 2.3 | 8 | 2.08 |
| 10 | 仁庄镇 | 21.8 | 21.6 | 15 | 3.89 |
| 11 | 万山乡 | 10.8 | 10.8 | 12 | 3.12 |
| 12 | 黄垟乡 | 7.7 | 7.7 | 10 | 2.6 |
| 13 | 季宅乡 | 14.8 | 13.1 | 6 | 2.25 |
| 14 | 高市乡 | 42 | 35.1 | 4 | 12.12 |
| 15 | 海溪乡 | 10.2 | 10.1 | 8 | 2.08 |
| 16 | 章村乡 | 24.3 | 24.1 | 17 | 4.41 |
| 17 | 祯旺乡 | 7.32 | 7.2 | 8 | 2.08 |
| 18 | 祯埠乡 | 20.9 | 14.9 | 12 | 3.12 |
| 序号 | 乡（镇）名称 | 灌溉渠道（km） | 渠系建筑物（处） | 排水沟长度（km） |
| 长度 | 其中防渗长度 |
| 19 | 舒桥乡 | 18.1 | 18 | 13 | 3.38 |
| 20 | 巨浦乡 | 12.3 | 12.1 | 5 | 1.3 |
| 21 | 瓯南街道 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 22 | 万阜乡 | 8.8 | 8.8 | 2 | 0.52 |
| 23 | 方山乡 | 3.6 | 3.6 | 16 | 4.15 |
| 24 | 汤垟乡 | 3.9 | 3.8 | 6 | 1.56 |
| 25 | 贵岙乡 | 8.3 | 8.3 | 9 | 2.34 |
| 26 | 小舟山乡 | 23.6 | 23.4 | 10 | 2.6 |
| 27 | 吴坑乡 | 9.7 | 9.6 | 15 | 3.89 |
| 28 | 仁宫乡 | 11.1 | 11 | 10 | 5.19 |
| 29 | 章旦乡 | 23.8 | 23.6 | 17 | 4.41 |
| 30 | 阜山乡 | 16.4 | 16.3 | 6 | 1.56 |
| 31 | 石溪乡 | 7.3 | 7.2 | 5 | 1.3 |
| 32 | 油竹街道 | 7.1 | 7.1 | 4 | 1.04 |
| 合计 | 401.62 | 382.8 | 330 | 100.65 |

# 6 管理与改革

根据水利部颁发的《小型农村水利工程管理体制改革实施意见》等要求，以保障农田水利良性运行为目标，建立完善的适应社会主义市场经济体制要求、符合青田县农田水利工程特点、产权归属明确、管理主体到位、管理责任落实、有利于调动各方面积极性、有利于工程可持续利用的管理体制、运行机制和社会化服务保障体系。

## 6.1 建设管理

项目建设由县委统一领导，各乡政府抓好项目实施，加强监督检查。水利部门切实加强对工程建设的指导和检查监督。在项目实施中，要落实项目法人制、招投标制、施工合同制、管理承包制、资金报账制、竣工验收制等制度，严密组织施工，加强质量监督，杜绝“豆腐渣”工程，确保工程的建设质量和标准，力求建一处，成一处，发挥效益一处。

建立稳定的投入保障机制，是搞好农田水利基本建设的关键。根据农田水利基本建设的性质和我县实际，解决农田水利基本建设的投入问题，应当而且必须采取政府投入与县场机制相结合的方式，建立以政府为主导、农户自愿投入为基础、其他经济组织参与的多元化投入机制。通过政府投入，引导、带动受益农户和其他经济组织投入农田水利基本建设。主要形势如下：

1、灌区干、支渠、小型水库整治等工程由县财政投入为主。

2、斗渠以下渠道，小型引水渠堰、跨村农渠、塘堰、小型提灌站等工程镇（乡）、村、受益农户投入为主，财政资金以奖代补的形式给予奖励和引导。

3、受益主体明确，群众受益直接的农村饮水工程、微水工程、塘堰修掏、村内农毛渠的整修等工程，以群众投入为主，采用“一事一议”由群众集资投劳进行，财政资金给予一定的补助。

成立农民自治组织--农民用水者协会，大力推行村事村办，社事社办，较好地解决“两工”取消后，农田水利基本建设的投劳问题。

同时，积极推进农田水利建设投融资体制改革，大力吸引社会资金推行股份制等方式，运用市场化机制筹措资金。要采取政府支持，政策鼓励，社会引资，群众筹措和投工投劳等多种形式扩大投资来源确保农田水利基本建设的顺利推进。

## 6.2 建后管护

### 6.2.1管理体制

国营水库设计灌溉范围为设计灌溉面积内的所有水利设施，包括水库及所有引水附属工程。管理单位要根据管理工作的需要，结合自然条件、历史及经济情况，在灌区各种建筑物周围划定管理范围，由灌区管理单位报请当地政府批准，明确管理责任，产权清晰。支渠以上（包括支渠）由水库管理单位统一管理，统一协调供水，组织用水协会统一征收水费。

### 6.2.2运行机制

1.理顺水利管理体制。农田水利建设效益的发挥，主要依靠水利管理单位去实施。因而其管理体制与经营机制必须符合国民经济与社会发展的需要，尤其是符合现代农业生产可持续发展的需要。在政府、水利工程管理机构、农民用水户三者之间，管理单位更多地都是依附各级政府，始终处于一种主导地位，而农民由于不直接参与水利工程管理，其积极性也难调动起来。一句话，目前的灌溉管理体制与经营机制尚未完全摆脱旧的计划经济模式影响，这些问题大都与体制不顺直接关联。在现阶段，建立起责、权、利相统一的灌溉管理模式尤为重要。水管单位要做到政、事分开，精简机构，减少冗员。降低水管单位的管理运行成本，将水管单位的工资和工作经费纳入公共财政支出，使水费真正用到工程维护和建设上，建立与社会主义县场经济相适应的水利工程管理体制和运行机制。在这方面，我县已走出了一条改革的路子：16个水库管理所已经作为公益性事业单位，由县财政支付管理单位人员工资。逐步完善水库管理所的管理制度，进一步明确管理职责。执行受益乡镇组织受益群众成立农民用水者协会管理制度；协会负责本区域内农业水费的收取，所收取的农业水费由协会管理，主要用于本区域内渠道的维护。从而提高农民的积极性，降低征收水费难度。农田水利基本建设资金才能有保障。

2.深化农村水利工程产权制度改革。通过租赁承包水域、水面等水环境资源吸引社会资金投资农村水利建设管理；明晰小型水利工程所有权，利用租赁、承包、拍卖、股份合作等方式，放开经营权和使用权，逐步建立起责、权、利统一，所有权明晰，经营权、使用权放活，多渠道筹资的新机制。

3.建立合理的水价形成机制，强化水费计收管理

逐步理顺水价形成机制。水利工程供水水费为经营性收费，供水价格要按照补偿成本、合理收益、公平负担、促进节水、统筹兼顾的原则由政府价格主管部门核定，对农业用水和非农业用水要区别对待，分类定价。

农业用水水价按补偿供水成本的原则核定，不计利润和税金；非农业用水（不含水力发电用水）价格在补偿供水成本、费用、计提合理利润的基础上确定。水价要根据水资源状况、供水成本及县场供求变化适时调整，分步到位。

水价管理模式。水利工程供水价格按照统一领导、分级管理的原则，水利工程供水价格视不同情况，分别实行政府定价和政府指导价：国有水利工程供水价格实行政府定价；集体所有以及民办民营的各类水利工程供水价格实行政府指导价。

强化计收管理。除国家法律、法规及政府另有规定外，任何单位和个人不得在水价上加收任何名目的费用，不得截留、平调、挪用和减免水费。水利工程水费由供水经营单位计收，未经供水经营单位授权或委托，其他单位和个人无权计收水费。

## 6.3 服务体系建设

1、进一步理顺管理体制，创新管理机制

水利建设与管理尤其是防汛抗旱调度和水资源配置，往往是跨区域进行的，需要顾全大局，统筹兼顾，需要水行政主管部门的统一协调。水库管理单位实行“双重领导，以条为主”，农田水利建设、水利工程管理、防汛抗旱等业务工作统一协调管理。

对纯经营性的水利单位要明晰产权，自主经营，自我发展。对小型水利设施的经营管理，应引入现场机制，通过承包、股份合作、租赁、拍卖等多种形式，充分发挥水利设施的功能和效益。

2、切实增加基层水利服务体系建设资金投入

基层水利单位社会效益显著，自身经济效益微薄，需要国家投入来保障其正常运转。县级政府应调整财政支出结构，增加对基层水利服务体系建设的投入，并列入财政预算。对于全额拨款的基层水管单位的事业经费，财政应全额拨足；县政府应在年度水利建设资金中，拿出一定比例用于基层水利管理单位的必要的生产、管理等基础设施建设。

基层水利工程设施是水利服务体系的重要组成部分，应当建立多渠道、多元化的投入机制。对于公益性水利工程设施的维修、加固、更新改造经费以及水利工程管理的运行管理经费，纳入县财政年度预算，逐年增加；对于堤垸、电排站等工程，在各级征收的水利建设基金中，可提取一定比例用于维持工程的正常运行；对于面上的小型农田水利工程，通过乡村实行“一事一议”，自筹资金解决，政府补贴为甫，对于经营性工程应通过县场运作，采取社会融资办法增加投入。

4、优化队伍结构，提高人员素质

优化基层水利服务队伍的结构，关键是要提高人员素质，提高专业技术人员的比重。应从四个方面抓好落实：首先建立和完善用人机制。优化现有人员结构，采取竞争上岗、择优录用的原则，逐步淘汰低素质、非专业人员，重用观念新、素质高、创业精神强的专业技术人员。充实专业技术力量，通过公开考核、招聘录用等有效措施，引进吸收水利专业技术人员和专业对口的大中专毕业生；严格控制非专业技术人员进站。建立人才的激励机制，鼓励专业技术人员勤学、实干、创新。二是加强对基层水利人员的教育培训。采取短训、委培、脱产学习等多种形式，帮助基层水利人员更新知识，提高专业技术水平。三是结合对基层水利人员的教育培训，全面推行“蓝色”资格证书制度。这是一项符合国际惯例、提高队伍整体素质的重要举措。各级各有关部门应尽快制定和完善实施办法，积极抓好培训、考核、发证等各项工作。四是认真落实基层水利人员的待遇。基层水利人员工作条件艰苦，工作任务繁重，收入水平不高，各级党委政府和有关部门应给予高度重视和关心，切实解决他们晋职晋级、工作条件、生活待遇等问题，充分调动基层水利人员的积极性。

5、营造宽松环境，大力发展水利经济

切实落实政策措施，加大对基层水管单位的支持，改善发展环境。一是属于基层水管单位管理范围内的土地、洲滩、水域、山林和工程设施等，应进一步划界定权，明确由主管基层水管单位开发经营，任何单位和个人不得随意侵占经营管理权限。二是应从资金上支持基层水管单位进行水利经济综合开发，在各级财政支持水利经济发展的专项资金中拿出适当比例，给乡镇水管站和工程管理单位作为启动资金。三是在收取的水资源费和水利建设资金中，应提取适当比例用于基层水管单位的经济开发。收取的水费应全部用于工程的管理和维护，各级各部门不能挤占挪用。四是实行优惠的税费政策，对农业灌溉用水和种养业经营，应免征营业税和特产税。五是完善水利工程项目招投标办法，对于单项工程100万元以下的小型水利工程项目，应规定由具有资质和专业技术力量的基层水管(工程)单位承建。大力发展水利产业，拓宽增收渠道，各有关部门都应创造良好的发展环境，共同支持基层水管单位发展经济。

# 7 投资估算与资金筹措

## 7.1 编制依据

一、编制依据

(1)《浙江省水利水电工程设计概（预）算编制规定》（2010年），以下简称《编规》（2010）；

(2)《浙江省水利水电建筑工程预算定额》上、下册（2010年）；

(3)《浙江省水利水电工程施工机械台班费定额》（2010年）；

(4)《浙江省水利水电安装工程预算定额》（2010年）；

(5)《丽水市市建设工程造价信息》（2016年第7期）；

(6)《浙江省水利厅、浙江省发展和改革委员会、浙江省财政厅关调整浙江省水利建设工程人工预算单价的通知》（浙水建〔2012〕49号）；

(7)《浙江省水利水电工程设计概（预）算编制规定（2010）》补充规定（一）。

二、基础单价

(1)人工工日预算单价：按省水利厅的规定，为69.6元/工日，人工预算价限价48.76元/工日，超过限价部分作为人工预算价差，计取三税税金，列入相应单价内。

(2)风、水、电预算价格：电价按电网供电计算，水价、风价根据施工组织设计分析计算。

(3)材料预算价格：进入直接费的水泥预算价限价300元/吨，钢材预算价限价3000元/吨、柴油预算价限价3000元/吨（计算电、风基础价格除外），砂石料预算价限价60元/ m3。超过限价部分作为材料预算价差，计取三税税金，列入相应单价内（实际低于限价的，按实计算）。

## 7.2 投资估算

各类工程项目的投资估算可按如下方法进行：

（1）高效节水灌溉工程投资可按照水利行业定额或本省（区、市）水利主管部门制定的水利工程有关定额进行计算；也可在典型工程设计基础上进行单位投资估算，再进行高效节水灌溉工程的投资估算。

（2）山塘、堰坝、小型泵站及沟渠等“四小”农田水利工程概算，可以参考本县或邻近地区已经完成建设任务的类似工程的投资决算，采用指标分析法和综合指标估算法推算本地工程的投资。农田水利工程项目总投资由各单项工程的建筑工程费、机电设备及安装工程费、临时工程费、独立费和预备费等部分组成。

根据分类工程的建设任务和综合投资指标，估算各类工程的投资。经过测算：高效节水灌溉工程投资约2855元/亩；“四小”农田水利工程中小型泵站工程投资约30万元/座（新建），18万元/座（改建）；塘坝新建工程投资约49.55元/m3，改建工程投资约25.55元/m3；堰坝工程28.79 万元/座（新建），16.05 万元/座（改建）；灌排渠道建设工程投资25.62万元/公里。 将各类工程投资汇总，本规划总投资为34344.18万元。详见表7-1。

|  |
| --- |
| **表7-1 青田县农田水利规划总投资估算表 单位：万元** |
| 序号 | 工程项目 | 建设性质 | 建设内容 | 投资 |
| 一 | **高效节水灌溉** |  |  | **7423.1** |
| 1 | 管道灌溉 | 新建、改造 | 规划新建0.4万亩，改造0.1万亩 | 1215.5 |
| 2 | 喷灌 | 新建、改造 | 规划新建1.5万亩，改造0.6万亩 | 6207.6 |
| 3 | 微灌 |  |  |  |
| 二 | **“四小”农田水利工程** |  |  | **23755.94** |
| 1 | 山塘 | 新建、改造 | 新建山塘10处、改造山塘332处 | 8978.1 |
| 2 | 堰坝 | 新建、改造 | 新建58处，修复56处 | 2568.62 |
| 3 | 小型泵站 | 改造 | 改造泵站2处 | 36 |
| 4 | 沟渠 | 新建、整治 | 灌溉渠道401.62km，排水沟100.65km | 12173.22 |
| 三 | **维修养护** |  |  | **3165.14** |
|  | 合 计 |  |  | **34344.18** |

## 7.3 资金筹措

小型农田水利建设为社会公益性或准公益性工程，旨在改善农民的生产生活条件，提高粮食综合生产能力，基本无财务收入，投资主要由国家、地方财政、区镇财政及受益群众合理负担筹集。中央和省级财政一般补助50%，合计：17172.09万元，其余不足部分由地方财政、区镇财政及受益 群众合理承担的方式解决。工程建设积极采取“民办公助”的方式，受益区合理承担的部分允许群众投工投劳来筹措部分资金。各级政府财政资金重点补助在水源和灌排工程的材料费、设备费、施工费。

## 7.4 实施计划

根据建设内容和资金能力，按照轻重缓急，合理安排农田水利工程建设分期实施方案。合理拟定分期建设规模和速度。有关联的工程应尽量安排同期建设，使工程尽快发挥效益。

# 8 效益分析

## 8.1 灌排效益

本规划实施后可新增灌溉面积1.3万亩，新增高效节水灌溉面积2.6万亩，工程管理设施大大改善，管理体系得到加强，初步建立起适应社会主义市场经济体制的工程管理运行机制。年均粮食增产量120万kg，年均经济作物增产值22万元。

## 8.2 节水效益

青田县用水量中农业用水量所占比例较大，现状达到56.48%，其节水潜力较大。到2020年，实施高效节水和灌区渠系配套改造工程建设后，灌溉水利用系数达到0.6，降低农业用水量。通过分析不同作物，林牧渔业现状用水与节水指标实际条件下，灌溉定额或用水定额的差距及渠系水利用系数的提高，估算农业节水量。经计算，青田县年均节约灌溉用水量为1191.67万m3。

## 8.3 生态环境效益

### 8.3.1 生态效益

规划工程实施后，将产生良好的生态效益。高效节水灌溉（喷微灌）是目前农业节水灌溉中公认的应用较广、效益较明显的节水技术之一，青田县规划的喷微灌溉，经济效益显著，对于提高农民收入，增加县域经济意义重大；“四小”农田水利工程特别是“屋顶山塘”的整治改造，防灾减灾能力有效提高，有效保障了下游乡村群众的生命财产安全，促进了社会稳定和生产发展；灌区渠道及配套建筑的改造，有效提高了灌溉保证率，既充分利用了水资源，又有效缓解了水资源上下游的用水矛盾，对于维护社会稳定有巨大的作用。

因此，规划山塘工程实施后使受益区人民群众生命财产得到保障，高效节水灌溉项目为农民增产增收提供途径，灌区渠系新建工程为广大的农业灌溉用水提供保障，这些规划工程为经济可持续发展和群众提前奔小康打下坚定的基础，社会效益是巨大的。

通过山塘综合整治、高效节水和渠系新建工程，大大节约了灌溉水量，从而增加了生态用水量，提高了水环境容量，改善了水质条件，从而提高了生态环境质量。

通过山、水、田、林、路统一规划，旱、涝、渍综合治理，同时美化了受益区田园环境，改善了受益区的生活环境，促进受益区从传统农业向现代农业转变。因此，规划工程的生态效益是巨大的。

### 8.3.2 环境影响

本规划环境影响评价工作遵循的原则包括：（1）符合国家产业政策并与其他行业规划相协调的原则；（2）合理分配及利用水资源原则；（3）环境保护措施合理性原则。除此之外，本环境影响评价的编制还遵守科学、客观、公正、突出重点等基本原则。

环境影响评价分为施工期环境影响评价和竣工运行后环境影响评价。

#### 8.3.2.1 施工期环境影响评价

1、施工期对环境的不利影响主要有：

（1）占用耕地，影响农业生产。农田水利属基础设施建设，并附属在耕地之上，必然占用一定面积耕地，改变征占地原用途，破坏原有植被及土壤对征占地造成一定扰动。同时大量预制防渗构件，也占用相应制作场所。

（2）施工期间产生的生产生活废水，含有大量的悬浮物、BOD、COD、氮磷营养物质等污染物，如不经过处理排放，则会对周边生态环境及水体造成污染。

（3）施工期间由于施工占地、开挖、运输、弃渣等工程活动影响了施工区陆生动物的栖息生境。

（4）施工期间爆破及燃油废气、砂石料加工系统粉尘、交通扬尘及施工场地扬尘等造成大气污染；施工开挖、钻孔、爆破、砂石料加工、混凝土拌和、辅助企业生产和交通运输等活动产生噪声。但由于农田水利工程多为小型灌区线型工程，建筑物分散且规模不大，施工机械化程度不高，而且渠系工程布线时注意避开人口密集区，离主要乡镇聚集点及村庄均有一定距离，施工过程中废气、噪声等对周边居民点影响较小。

（5）施工期间产生大量生活垃圾、工程弃渣和施工区生产垃圾等废弃物。

2、针对施工期对环境的不利影响，环境管理措施如下：

（1）贯彻执行国家环境保护的方针、政策、法律和法规。

（2）组织制定本部门环境保护的规章制度和标准，并督促检查其执行。

（3）选择环境保护业绩优秀的施工承包方。施工期对环境的破坏程度与施工承包方的素质和管理水平有很大关系。在承包方的选择上，除实力、人员素质和装备技术等方面外，应优先那些环境保护管理水平高、业绩好的单位。

（4）对施工承包方提出明确的环境保护要求。在承包合同中应明确规定有关环境保护条款，如将主要环境保护目标应采取的水、气、声、生态保护及水土保持等的执行情况作为工程验收的标准之一。

（5）根据开发区域内不同的环境保护目标，制定或审核相应的环境保护监理、监督计划；根据开发区域内不同的环境保护要求，制定发生环境事故的应急计划和措施。

（6）监督施工期各项环境保护措施的落实情况，负责环境保护工程的检查和预验收，负责协调与灌区各市县的环境保护、水利、土地等部门的关系，以及群众团体所关心的生态环境保护问题，调查处理区域开发施工中的环境破坏和污染事故。

（7）审定、落实并督促实施生态恢复和污染治理方案，监督恢复治理资金和物质的使用；负责有关环境保护文件、技术资料和施工期现场环境监测资料的收集建档。

（8）监督检查保护生态环境和防止污染措施与项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的执行情况。

（9）组织开展农田水利工程环境保护的科研、宣传教育、培训工作。

#### 8.3.2.2 竣工运行后环境影响评价

1、运行期对环境的影响主要有：

（1）灌溉回归水是指灌水时渠道退水、弃水、稻田落干排水、灌区出露的渠系渗漏水、地下水等，这些水量大都汇集于各级排水沟或天然河沟中，其量有时相当大，可达灌溉用水的20%～30%。由于灌溉水经过或穿过土壤的过程中，农药、化肥等随灌溉回归水进入水体，导致受纳水体某些污染物超标，使水质变差，其影响程度与灌溉用水期、农药化肥施用水平、受纳水体水质及流量、水土流失强度等有关。由于农田水利应大力发展绿色农业、生态农业，农药、化肥使用量逐渐减少，再加上土壤的过滤净化作用，灌溉回归水对水质影响不大。

（2）灌溉对土壤肥力的影响。常温下氧气在水中的溶解度约10mg/L，灌水土壤表层约有数毫米为氧化态，其下则为还原态。氮素（NH4+）在氧化层中以硝酸态形式存在（即硝化作用），当其进入还原层中则被逐步还原为氮气逸出（即反硝化作用）。灌溉可引起表层土壤氮素的流失。土壤灌水后，土壤中的部分FePO4被还原为Fe3（PO4）2，Fe3（PO4）2的溶解度大于FePO4，且土壤在浸水过程中磷酸铁及磷酸铝由结晶态转变为无定形的胶态，表面积增大，使土壤中的磷和钾素易溶于水，从而导致土壤中的磷和钾素易被淋洗和流失。

（3）灌溉对土壤潜育化及次生潜育化的影响。土壤潜育化是指土体下层因地下水位过高，长期被水浸泡，空气缺乏，几乎处于闭气状态，有机质在分解过程中产生较多的还原性物质，使高价铁锰转化为低价铁锰，并形成呈蓝灰或灰青色潜育层的过程。次生潜育化是指因各种原因导致潜育化加强的过程。土壤的潜育化和次生潜育化与地下水的埋深密切相关。地下水位越高，土壤越易发生潜育化，犁底层上的青泥层也越厚，而且即使在冬季处于干旱的情况下也难以消失。由于灌溉条件的改善，水田比重、水稻种植面积将增加，水田采用早稻-晚稻的轮作方式，使水田淹水时间比过去明显增加。在地势较低、排水较差的地区，若没有完善的排水系统，将会因渠道渗漏及田间入渗而引起地下水位上升且居高不下，在地下水位长期过高的农田将出现局部土壤潜育化及次生潜育化现象。

（4）灌溉对人群健康的影响。灌区内水系发达，水体交错，人们的饮用水与其他用途水取于同一水源，病源将通过水体传播、扩散，可能导致肠道传染病流行区域扩大，致使发病人数增加，疫情加重。流行性乙型脑炎、疟疾等主要传播媒介是蚊、蝇等昆虫，它们多孳生于浅水区，灌溉工程建成后，使浅水面积扩大，为蚊虫孳生创造了有利条件，从而使发病率上升。

2、针对运行期对环境的不利影响，环境管理措施如下：

（1）输水水质保护措施。为了防止水质污染，在人们容易接触的核心区域增加隔离栅防护措施，并竖立警示牌，以减少对供水水质的影响。

（2）灌溉回归水受纳河流水质保护措施。由前面分析可知，灌溉回归水水质部分监测指标超标，虽然对受纳水体水质影响不大，但为了减少灌溉回归水对受纳水体的污染，在退水口通过布设人工湿地来过滤净化水质。

另外，由于灌溉回归水水质一般仍满足《农田灌溉水质标准》要求，可以考虑回归水的循环利用。通过设置回归水收集系统和监测系统，如果排水水质好，下游灌溉渠可以与上游排水沟相接，也可利用灌区内小型蓄水工程拦蓄，必要时可建设专门的回归水集水井，以便及时将回归水用于下游灌溉。目前一些地区已经开展这项节水工程，通过回归水的再利用，可以增加水的利用率，并且可以有效减少灌溉回归水对水质的污染。

（3）日常环境管理。定时定点监测灌区的土壤和水质，以便及时掌握环境状况的第一手资料，促进环境管理的深入和污染治理的落实，消除发生污染事故的隐患。

（4）加强环境保护设备的管理。建立环境保护设备台账，制定主要环境保护设备的操作规程及安排专门操作人员，建立重点处理设备的“环境保护运营记录”等。

#### 8.3.2.3 环境管理的实施

根据实际环境管理的需要，设立环境管理部门，明确人员、职责。在制定出一套环境管理方案后，必须狠抓制度的落实，制定环境保护经济责任制考核制度，以提高各部门对环境保护的责任感。

在施工期，落实环境保护要求，选择环境保护管理水平高的施工单位，并明确要求施工单位的环境保护要求，对全体施工人员进行环境保护教育培训。对建设过程中的环境保护事项，要求接受过环境保护专门培训、专业的环境保护人员从事监理。

在运营期，除保证主要场地的环境保护措施和生态恢复措施正常运营外，根据环境保护技术标准要求，重点应针对水土流失、噪声及生活垃圾等主要污染源进行预防和处理，制定安全、健康、环境保护应急预案。为此，必须制定相应的事故预防措施、事故应急措施以及恢复补偿措施等。

#### 8.3.2.4 环境影响评价结论

本项规划虽然在施工期间会对环境产生一定的局部影响，但随着施工的结束和各种保护措施的实施，其不利影响将逐渐减少，且可恢复，不会对农田环境造成永久性破坏。工程的有利影响远大于其不利影响，故从环境的角度来看本规划是可行的，且效益显著。

总体来看，本项规划既是防治旱、涝灾害的兴利工程，又是促进区域生态环境持续良性发展的环境工程。规划实施后将有利于改善区域的自然生态环境和社会经济环境。

# 9 保障措施

本次《青田县农田水利“十三五”规划》旨在加强农村小型农田水利设施建设，建立起设施完备、抗灾能力强、有利于保护生态环境、具有较高经济社会效益的水利设施体系；积极探索新形势下开展农田水利基本建设的新机制、新办法，努力开创新形势下小型农田水利建设管理的新局面。

小型农田水利工程建设及其产权制度改革，直接关系到国家、集体和广大人民群众三者之间的利益，政策性强，涉及面广，各级、各部门应密切协作、齐抓共管，精心组织。要做好这项工作，必须采取以下几项措施来保障规划的顺利实施。

## 9.1 加强领导，明确职责

当前在市场经济逐步完善的条件下，政府部门要切实转变观念、提高认识，加强政府对灌区内水资源和灌区基础设施的宏观调控和监控力度，进一步落实行政首长负责制，真正做到责任、措施和投入三到位，把改善和提高灌区生产条件、提高水量利用率和改善生态环境等内容列入各级领导和灌区管理单位的考核目标，以促进灌溉事业的快速发展，更好地为国民经济发展和社会进步服务。

为确保规划的顺利实施，青田县人民政府应把农田水利建设这项工作纳入重要议事日程，成立农田水利工程建设领导小组，层层落实责任，强化目标管理，加大督查督办力度。领导小组要加强组织领导，积极调动全民参与农田基本建设的积极性。青田县水利局应充分发挥综合协调作用，农业、林业、交通、国土、环保、扶贫等部门，加强技术指导，精心组织实施，确保了农田水利基本建设的顺利开展。

## 9.2 创新机制，多元投入

1、加大财政投入。青田县应抓住近年来中央和省级财政大力扶持农田水利基础建设的契机，按照统一规划，加大水利、林业、国土、农业等涉农项目资金整合力度，形成部门聚集形成合力、地域聚集形成规模、资金聚集发挥优势的工作格局。财政部门积极安排专项资金用于农田基本建设，建立稳定投入的保障机制，为农田基本建设提供了资金保障。

2、深化水利筹资机制改革，积极探索新的融资方式，努力建设充满活力的水利补偿机制。根据“两个趋向”的科学论断，进一步研究建立各类水土资源的使用补偿机制、农业用水转向城镇供水的补偿机制、河道整治土地增值的补偿机制、开发建设项目占用水利设施的补偿机制等。

3、积极引导农民投资投劳。按照“一事一议”的原则，对受益对象十分明确的田间水利基础设施，由农民民主决策筹资投劳，自主管理工程的建设和维护。要制定政策，发展民营水利，鼓励和吸引社会资金，投入农田水利基础设施建设。

## 9.3 加大力度，深化改革

1、认真贯彻水利厅《浙江省水利厅关于开展全省农田水利“十三五”规划编制工作的通知》的精神，深入开展水利工程管理体制改革。加快农村小型水利设施产权制度改革，鼓励民间资本投资小型农田水利建设项目。按照“谁投资、谁建设、谁所有、谁管理、谁受益”的原则，采取拍卖、租赁、承包等方式，积极推进农村小型水利设施产权制度改革，不断放活现有小型农田水利设施经营管理权，不断创新小型农田水利设施建设多元化投资主体运行机制，切实增强小型农田水利设施建设活力。

2、按照国务院办公厅《关于建立农田水利新机制意见的通知》，稳步开展“小型水利工程和谐自主建管体系”建设。以探索并建立小型水利设施民主和谐、自主有序的建设与管理体系，实现可持续发展为总体目标。在调查研究的基础上，扶持培育试点，组建有受益区群众代表、乡村干部、基层水利员参加的乡村水利议事组织，以受益区群众的意愿决策小型水利项目的建设和管理方式。

3、按照省政府《关于加强基层农业技术推广体系的通知》，加快基层水利机构和队伍改革。本次《青田县农田水利“十三五”规划》的顺利实施需要有一大批高素质的农田水利研究与管理人才，需要在青田县各乡镇形成适合农村体制、经济发展水平和区域特点的农村水利技术推广体系。要进一步加大对基层水利服务体系建设改革的管理和指导力度，完善水利服务站建设。同时，不断加大对基层水利员的继续教育和业务培训，提升服务水平和能力，为《青田县农田水利“十三五”规划》的实施提供人才保障。

## 9.4 夯实前期，强化管理

高度重视农村水利建设的前期工作，把好龙头，建立资源库和项目库，切实加强项目管理，是加快和有效实施农田水利规划的重要保障。对于确定的建设项目，要落实项目建设资金，深入扎实地做好项目前期工作，严格履行项目审批程序。

项目建设严把规划设计关、质量监督关、资金使用关，严格实行业主负责制、工程招投标制、建设监理制和竣工验收制，严格项目资金管理，确保资金安全和工程质量。

## 9.5 加强宣传，推广技术

通过广播、电视、报刊、杂志、网络等多种途径，加大宣传工作力度，提高各级政府和有关部门领导对小型农村水利建设工作的认识，动员社会力量参与项目的实施。采用多种形式向广大农民宣传灌区节水的相关知识，提高农民全面参与的积极性，为工程建设、管理营造出全民督察的良好氛围，减轻水利管理部门的管理压力。

组织编写浅显易懂的农业水利工程技术手册和有关培训教材。通过不同层次的培训，全面提高项目管理和技术人员的工作能力和业务水平。

组织科研单位和大专院校开发实用技术，加强技术指导。从提高供水安全可靠性、降低成本、改善劳动条件出发，积极采用行之有效且适合当地建设和管理条件，并经工程实践和鉴定合格的新技术、新工艺、新材料和新设备，支持实用技术与设备、成熟经验的引进、消化、吸收与推广。