

# 平度市小型农田水利重点县 建设方案

平度市财政局  
平度市水利水产局  
二〇〇九年八月

# 平度市小型农田水利重点县 建设方案

中国灌溉排水发展中心农村水利设计研究所

证书名称：水利工程      乙级

证书编号：工咨乙 2032501001

二〇〇九年八月

# 平度市小型农田水利重点县建设方案

## 工作人员名单

审 定：王留运 王存贵

审 核：张明文

项目负责：冯保清

报告编写：冯保清 徐海洋 杨路华 柴春岭

刘圣友 鲁大鹏 王文元 武前明

王红瑞

# 目 录

|                                |           |
|--------------------------------|-----------|
| <b>1 概述.....</b>               | <b>1</b>  |
| 1.1 基本情况.....                  | 1         |
| 1.1.1 自然条件.....                | 1         |
| 1.1.2 社会经济情况.....              | 6         |
| 1.2 小型农田水利现状.....              | 7         |
| 1.2.1 小型农田水利工程现状.....          | 7         |
| 1.2.2 小型农田水利工程管理现状.....        | 9         |
| 1.2.3 近年来实施小型农田水利工程的投入及成效..... | 10        |
| 1.2.4 存在问题.....                | 11        |
| 1.3 水资源状况.....                 | 12        |
| 1.3.1 水土资源总量.....              | 12        |
| 1.3.2 水资源可利用量.....             | 13        |
| 1.3.3 开发利用中的主要问题.....          | 14        |
| 1.3.4 开发利用潜力分析.....            | 15        |
| <b>2 实施计划.....</b>             | <b>18</b> |
| 2.1 目标与任务.....                 | 18        |
| 2.1.1 指导思想.....                | 18        |
| 2.1.2 原则、依据.....               | 18        |
| 2.1.3 主要目标.....                | 19        |
| 2.1.4 主要任务.....                | 20        |
| 2.2 建设范围与布局.....               | 20        |
| 2.3 建设标准.....                  | 22        |
| 2.4 建设内容.....                  | 22        |
| 2.4.1 小型水源工程建设.....            | 23        |
| 2.4.2 大中型灌区末级渠系和田间工程建设与改造..... | 23        |
| 2.4.3 小型灌区和井灌区配套与改造.....       | 25        |
| 2.4.4 高效节水灌溉工程.....            | 25        |

|                       |           |
|-----------------------|-----------|
| 2.5 工程管理.....         | 28        |
| 2.5.1 施工期管理.....      | 28        |
| 2.5.2 运行期管理.....      | 30        |
| 2.6 资金筹措和整合方案.....    | 33        |
| 2.6.1 工程总费用.....      | 33        |
| 2.6.2 资金筹措及资金整合.....  | 34        |
| 2.6.3 资金筹措能力分析.....   | 35        |
| 2.7 预期效益.....         | 35        |
| 2.7.1 经济效益.....       | 35        |
| 2.7.2 社会效益.....       | 37        |
| 2.7.3 生态及环境效益.....    | 38        |
| <b>3 分年度实施计划.....</b> | <b>41</b> |
| 3.1 2009 年度实施计划.....  | 41        |
| 3.1.1 目标与任务.....      | 41        |
| 3.1.2 工程建设.....       | 41        |
| 3.1.3 工程管理.....       | 44        |
| 3.1.4 资金筹措与整合方案.....  | 45        |
| 3.1.5 预期效益.....       | 46        |
| 3.2 2010 年度实施计划.....  | 48        |
| 3.2.1 目标与任务.....      | 48        |
| 3.2.2 工程建设.....       | 49        |
| 3.2.3 工程管理.....       | 50        |
| 3.2.4 资金筹措与整合方案.....  | 52        |
| 3.2.5 预期效益.....       | 53        |
| 3.3 2011 年度实施计划.....  | 55        |
| 3.3.1 目标与任务.....      | 55        |
| 3.3.2 工程建设.....       | 56        |
| 3.3.3 工程管理.....       | 58        |
| 3.3.4 资金筹措与整合方案.....  | 61        |

|                    |           |
|--------------------|-----------|
| 3.3.5 预期效益.....    | 62        |
| <b>4 保障措施.....</b> | <b>65</b> |
| 4.1 加强领导，落实责任..... | 65        |
| 4.2 广泛宣传，营造氛围..... | 65        |
| 4.3 部门协调，整合资金..... | 66        |
| 4.4 政府引导，农民参与..... | 66        |
| 4.5 强化技术，培养人才..... | 66        |
| 4.6 加强管理，保证质量..... | 67        |

附图 1 水利工程现状图

附图 2 建设项目分布图

附表 1-11

附件 1 关于印发《平度市 2006-2020 年农田水利工程建设规划》的通知

附件 2 承诺函

# 1 概述

## 1.1 基本情况

### 1.1.1 自然条件

#### (1) 地理位置与行政区划

平度市位于山东半岛西部、青岛市西北部；北接渤海，南近黄海，地处青岛、烟台、威海、蓬莱、潍坊五个旅游城市的中心。地理位置在东经  $119^{\circ}31'$  ~  $120^{\circ}19'$ 、北纬  $36^{\circ}28'$  ~  $37^{\circ}02'$  之间。东以小沽河、大沽河为界，与青岛市的莱西、即墨两市相邻；南、西以南胶莱河、北胶莱河为界，与青岛市的胶州市、潍坊市的高密市和昌邑市隔河相望；北以大泽山分水岭为界与莱州市接壤。

平度市隶属于青岛市管辖，共辖 26 个乡镇、4 个街道办事处、1 个经济技术开发区，共有 1785 个行政村，是山东省面积最大的县级市。市全境东西长 69km、南北宽 65km，全市总面积 3176.24km<sup>2</sup>，约占青岛市的 1/3。

#### (2) 地形、地貌

平度市地形地貌由东北（大泽山）向东南、西南、西北倾斜，呈扇形分布。最高点为大泽山北峰顶，海拔 736.7m；最低点为北胶莱河下游大苗家，海拔 2m~3m。

全市地形地貌大体可分为三大类型：东北部以大泽山群峰为主的低山区、中部丘陵区、南部及西部的平原低洼区。详见表 1-1。

表 1-1 平度市地形、地貌表

| 类型    | 海拔高程<br>(m) | 地面坡度   | 起伏高差<br>(m) | 面积<br>(km <sup>2</sup> ) | 占全市面积比例<br>(%) |
|-------|-------------|--------|-------------|--------------------------|----------------|
| 低山区   | > 200       | > 15°  | 500         | 890.54                   | 28.1           |
| 丘陵区   | 50~200      | 3°~15° | 150         | 965.71                   | 30.5           |
| 平原低洼区 | < 50        | < 3°   | 200         | 1310.29                  | 41.4           |

### (3) 水文气象

平度市属北温带半湿润大陆性季风气候区，受胶潍河谷和海洋性气候影响(北距渤海的莱洲湾约 10km, 南离黄海的胶洲约 30km)，其特点是：四季分明，气候温和，温度适宜，光照充足，无霜期长，气候温度变幅大，昼夜温差变化明显。其变化规律是：冬寒少雪、多西北风，春季风大、空气干燥，夏季湿热多雨、多东南风，秋季温和凉爽，即具有春干、夏热、秋爽、冬长的气候特征，有利于农作物生长。多年平均气温 12.2℃、最高气温 38.6℃、最低气温-18.3℃，多年平均年蒸发量 1711.1mm，多年平均年无霜期 169d，多年平均年日照时数 2642.9h。

平度市多年平均降水量 605.2mm。其降水特点为：一是降水年内分配不均，多集中在 6 月~9 月，降水量 454.4mm，占全年降水量的 75.1%；1 月~5 月为 94mm，占 15.5%；10 月~12 月为 56.8mm，占 9.4%。二是降水量年际变化大，年最大降水量 1356.1mm（1964 年），年最小降水量 288.5mm（1981 年），最大年降水量是最小年降水量的 4.7 倍。三是地域分布不均，总的趋势是山区大于平原，由东北部山区向西南、西北胶莱河谷递减。



#### (4) 河流水系

全市有大中型河流 29 条，分三大水系，即：大沽河水系、南胶莱河水系、北胶莱河水系；大沽河是青岛市最大的河流，在平度市境内流域面积为 948.48 km<sup>2</sup>。详见表 1-2。全市流域面积大于 50km<sup>2</sup> 的河流共有 22 条，多为季节性河流，雨季水位猛增流量大；枯水季节流量小，常出现断流干涸现象。

表 1-2 平度市辖区内河流情况表

| 河流名称  | 河长<br>(km) | 流域面积<br>(km <sup>2</sup> ) | 多年平均径<br>流量 (亿 m <sup>3</sup> ) | 支流                        |
|-------|------------|----------------------------|---------------------------------|---------------------------|
| 大 沽 河 | 35.6       | 948.48                     | 1.705                           | 小沽河、黄同河、猪洞河、祝沟河、落药河       |
| 南胶莱河  | 11.5       | 304                        | 1.859                           | 清水河、小清河、助水河               |
| 北胶莱河  | 77         | 1914                       | 0.393                           | 白沙河、昌平河、现河、龙王河、双山河、淄阳河、泽河 |
| 合 计   | 124.1      | 3166.48                    | 3.957                           |                           |

#### (5) 地质与水文地质

平度市地层包括太古界、元古界变质地层、中生界侏罗系、白垩系地层和新生界第四地层及侵入岩等。大地构造上位于沂沭断裂带东侧，胶北台拱西翼。全市可分为平北台隆、平南拗陷，平西、平东穹折。该区域地质为构造所控制：平西以崔家集～店子北北东向潜在的沂沭断裂带的分支断裂为界，形成了两大截然不同的地质体：以西为粉子山群、荆山群变质岩系，以东为较大的火成岩体，构成大泽山脉。平东以尚庄～罗头北北东向断裂为界，西为大泽山火成岩体，东为粉子山群、荆山群变质岩系。平中以尚庄～门村东西向断裂为界，北为大泽山火山岩体；南为拗陷平原，长期沉积，

发育着巨厚的中山代白垩系地层，隐伏在第四系地层之下。

本区域水文地质条件与地质构造、地形、地貌有明显的一致性。含水岩组的分布及地下水运动规律受地质条件的制约，地下水特征有着明显的差异。全市地下水有 4 种：基岩风化裂隙水、基岩构造裂隙水、基岩岩溶裂隙水和第四系孔隙水：

1) 基岩风化裂隙水。主要分布在平北山区，赋存于花岗片麻岩风化裂隙中。其基本特征是降水补给、浅循环、短排泄，风化壳厚 0m~10m，水的连通性差，呈散流状态，既不均匀又不集中，山高水高，季节性变化明显，含水量小，单井出水量小于  $1\text{m}^3/\text{h}$ 。

2) 基岩构造裂隙水。主要分布在基岩的构造裂隙和地质构造带中，在山前和平原的局部区域均可找到，单井出水量约  $1\text{m}^3/\text{h}\sim 5\text{m}^3/\text{h}$ 。

3) 碳酸盐岩类岩溶裂隙水。主要赋存于大理岩及各类变质岩中，是主要的含水岩组，分布在西部和东部变质岩区，包括明村、马戈庄、张舍、田庄、门村、麻兰、云山、祝沟、旧店等丘陵乡镇。岩石风化深度达 50m。在 15m~30m 深处岩溶裂隙发育，地下水呈线状分布，连通性好，含水丰富，单井出水量约  $5\text{m}^3/\text{h}\sim 30\text{m}^3/\text{h}$ 。

4) 第四系孔隙水。主要分布在南部及西部平原区、山前平原区、山麓前沿、山间盆地和河流沿岸。受地下古河道分布影响，大体可分为 3 组：一组是西北部双山河、淄阳河流域，古河道呈东西向；二组是东南部小沽河、大沽河流域，古河道呈北西~南东向；三组是西南部胶莱河流域，古河道呈北东~南西向。第四系上部为砂质

粘土，下部为砂层，底部为沙砾层，含水层厚度 3m~10m，主要在砂层、沙砾层中。含水丰富，易开采，单井出水量约 1m<sup>3</sup>/h~20m<sup>3</sup>/h。

各种类型地下水均有降水或地表水体补给，其水位、水量变化与降水量及其分布具有密切联系。

### 5) 土壤植被

全市土壤分为棕壤土、砂姜土、潮土、褐土、盐土五大类，总面积 369.3 万亩。详见表 1-3。

表 1-3 平度市土壤情况表

| 类 型 | 分布区域               | 面 积<br>(万亩) | 占可利用土地总面积的<br>比例 (%) |
|-----|--------------------|-------------|----------------------|
| 棕壤土 | 低山丘区               | 129.3       | 35.01                |
| 砂姜土 | 南部、西南部及西部胶莱河谷      | 133.7       | 36.21                |
| 潮 土 | 各大中型河流沿岸、河滩高地和古河道上 | 94.7        | 25.65                |
| 褐 土 | 西部、西北部及南部残丘地带      | 10.5        | 2.84                 |
| 盐 土 | 新河镇以北北胶莱河与泽河汇流处    | 1.1         | 0.29                 |
| 合 计 |                    | 369.3       | 100                  |

平度市区域内植被主要有乔、灌、草、农作物组成，林、草植被较为丰富。但由于人口稠密，人类活动频繁，原有的天然植被破坏严重。建国以来，经过长期努力，水土保持林、经济林、自然风景林和农田防护林网正在逐步形成和扩大。2008 年，全市新造林面积 2.6 万亩（其中经济林 0.3 万亩），完善农田林网 3.2 万亩，幼林、成林抚育面积 1.4 万亩，完成新育苗 0.3 万亩，封山育林面积 17.8 万亩；到 2008 年底，全市森林覆盖面积 110.2 万亩，覆盖率为 28.65%，

自然生态环境有了明显改善。

#### 6) 自然灾害

平度市自然灾害有旱、涝、碱、冰雹、干热风、霜冻、低温连阴雨等。旱涝规律是：旱多涝少，尤其是三城路以西大部分地区，旱时连续发生，涝则间断发生，经常出现春旱、夏涝、晚秋干旱的状况。特别是干热风是本地区常见的灾害，几乎年年春末夏初发生，持续时间长，致使气温升高，湿度降低。

### 1.1.2 社会经济情况

#### (1) 社会经济条件

截至 2008 年底，全市人口为 136.5 万人，其中：农村人口 93.7 万人，占总人口的 68.6%。

平度市是全国唯一粮棉油果均跨入百强县（市）的市，享有“中国葡萄之乡”、“中国花生之乡”、“中国牛肉之乡”、“中国大姜之乡”等美誉。油料生产在全国百强县中排名第 3 位，肉类排名第 6 位，粮食排名第 13 位，涌现出省级以上农产品名牌 10 个。马家沟芹菜获得全国第一个叶类蔬菜地理标志保护产品，大泽山葡萄通过国家地域证明商标、国家地理标志产品保护认定。

全市工业生产门类齐全，已形成以矿产开采、石材加工、食品加工、纺织服装、汽车配件、机械铸造、电子家电、橡胶化工等为主的工业体系。机械配件、电子家电、食品加工、特色化工等优势产业，聚集规模以上企业 392 家，占规模以上工业企业的 60%以上，美国万汇、日本住友商事、韩国东和汽车轮毂与三莹电子，海尔、

海信、青啤等来自世界 20 多个国家和地区的 1000 多家企业聚集平度，并取得了长足发展和优秀业绩。

经过多年建设，全市国民经济和社会建设事业有了长足发展。2008 年，地区生产总值达到 418.82 亿元，地方财政收入 14.63 亿元、支出 18.6 亿元，全年税收收入 16.5 亿元；规模以上固定资产投资 201.8 亿元，社会消费品零售总额 138 亿元，城镇居民人均可支配收入 15941 元，农民人均纯收入 8135 元。2008 年，第一、二、三产业增加值分别完成 62.17 亿元、212.5 亿元和 144.14 亿元，三次产业结构比例为 14.8：50.7：34.5。

## （2）农业生产现状

全市现有耕地面积 237.45 万亩，有效灌溉面积 192.12 万亩，旱涝保收面积 152.19 万亩、节水灌溉面积 136.41 万亩。全市主要种植小麦、玉米、大豆等粮食作物和花生、棉花、蔬菜等经济作物，粮、棉、油总产多年来一直位居全国前列；山区盛产苹果、葡萄及干果等。2008 年农作物播种面积 421.1 万亩，其中粮食播种面积 292.1 万亩，复种指数 1.66，总产量达 193.4 万 t，单产 492kg/亩；经济作物种植面积 129 万亩，产值 47 亿元。2008 年，实现农业总产值 115.3 亿元。

## 1.2 小型农田水利现状

### 1.2.1 小型农田水利工程现状

建国以来，全市人民在党和政府的领导下，积极同旱涝灾害作

斗争，实行山、水、田、林、路统一规划、综合治理，大力开展水利工程建设，取得了巨大成就。

到 2008 年，全市共建成大、中型水库 6 座，库容 25832 万  $\text{m}^3$ ；小型水库 101 座，库容 4127 万  $\text{m}^3$ ；共有塘坝 1278 座，设计库容 3393 万  $\text{m}^3$ ；小型引水堰（闸）928 个、引水流量  $10\text{m}^3/\text{s}$ ；共有农用机井 43440 个、配套功率 37.78 万 kW；小型灌溉泵站 414 座，设计流量  $12\text{m}^3/\text{s}$ ，装机 461 台，装机功率 1.029 万 kW。共有小排涝闸 1260 个；小型雨水集蓄工程（水窖）700 处，设计容积 34 万  $\text{m}^3$ ，实际供水能力 70 万  $\text{m}^3$ 。

该市境内有尹府大型灌区，是青岛市 2 个大型灌区之一，设计灌溉面积 30.4 万亩，有效灌溉面积 28 万亩；渠道长度 69.2km，已衬砌渠道 39.53km；渠系建筑物 286 座；末级灌溉渠道长度 129.9km，已衬砌渠道 3km。

有重点中型灌区 2 处，设计灌溉面积 11.2 万亩，有效灌溉面积 5 万亩；渠道长度 127km，已衬砌渠道 12km；渠系建筑物 1150 座；末级灌溉渠道长度 165km，已衬砌渠道 4km。

有一般中型灌区 14 处，设计灌溉面积 21 万亩，有效灌溉面积 7 万亩；渠道长度 198km，已衬砌渠道 10km；渠系建筑物 350 座；末级灌溉渠道长度 490km，已衬砌渠道 42km。

有小型灌区 514 座，设计灌溉面积 12.88 万亩，有效灌溉面积 11.13 万亩；渠道长度 540km，已衬砌渠道为 45km；渠系建筑物 500 座；输水管道长度 15km。

现有机井 43440 眼，设计灌溉面积 161.97 万亩，输水管道长度 1275km；高效节水灌溉面积 4.82 万亩，其中喷灌面积 4.37 万亩，微灌面积 0.45 万亩。

现有用水户协会 2 个，管理灌溉面积 7 万亩；村组集体管理灌溉面积 120 万亩，承包租赁管理灌溉面积 62 万亩，其它管理灌溉面积 10 万亩。

以上详见附表 3～附表 6。

### 1.2.2 小型农田水利工程管理现状

平度市大中型水库灌区都设有灌区管理部门——管理局（所），主要管理斗渠以上工程；斗渠以下工程多数由乡镇或村集体管理，部分工程由用水户协会或其它管理组织管理。少数分片（一个支渠或斗渠）由个人进行承包管理。小型灌区由于规模较小、行政边界清晰，所以一般都由镇政府或水利站管理，也有部分由村委会或几个村联合管理。扬水灌区规模较小，一般以几千亩、几百亩为单元，以村集体管理为主，再将使用权承包给个人；井灌区多由户组管理；其他平塘等水源工程，一般由村集体管理，效益好的工程由村委将使用权承包给个人管理。

目前，平度市水库灌区水费由管理局（所）统一收缴到村或户；其他灌区由村委会或个人管理，管理较松散，且没有编制、没有经费。

目前平度已注册用水户协会 2 个，即尹府灌区、与大泽山灌区协会，现有工作人员 9 名，共涉及灌区面积 7 万亩；并按照协会的



有关要求，结合灌区特点制定了有关章程。协会建立后，由于责任落实，工程管理人员责任心与灌区管理水平明显提高，水费的收缴率也有不同程度的提高，群众对灌区的依赖程度提高。但用水户协会由于成立较晚，管理方式还不成熟，仍需不断完善改进。

目前，平度市现有水利设计三级资质单位 3 个，施工二级资质单位 2 个、三级资质单位 3 个，在职职工中有中级职称的 87 人、施工人员 110 余名。近年来，设计单位承担了市内外多项水利工程的设计工作，其中 15 处工程被评为省、青岛市的优良工程。施工单位曾承担过青岛市大沽河治理配套闸桥的施工、引黄济烟（胶东调水）工程施工、平度尹府水库等 7 处水库保安全工程及大型灌区节水改造工程施工等。平度市委、市政府历来重视水利工作，20 世纪 80 年代末曾是全国水利先进县。因此，本市完全有能力完成小型农田水利重点县建设任务。

### **1.2.3 近年来实施小型农田水利工程的投入及成效**

2005 年～2008 年，全市小型农田水利工程建设投资共计 11030.48 万元，其中各级小型农田水利工程建设专项补助项目资金 4024 万元，农业综合开发、国土整治等投入 7006 万元；在小型农田水利工程建设专项补助项目资金中，中央财政 472 万元、青岛市财政 375 万元、平度市财政 861 万元、农村集体自筹 792 万元、投劳折资 735 万元。工程完成后，年新增供水能力 300 万  $\text{m}^3$ ，恢复和新增灌溉面积 2.4 万亩，改善灌溉面积 10 万亩，增加补灌面积 1.8 万亩，恢复、新增和改善排涝面积 2.5 万亩，年新增粮食生产能力 225



万 kg，新增经济作物产值 150 万元，农民年人均增收 50 元。

平度市水利工程现状图见附图 1。

#### 1.2.4 存在问题

##### (1) 水资源供需矛盾日益突出

平度市现有水利工程在正常运行情况下，保证率 50%时可利用水资源量为 4.46 亿  $\text{m}^3$ ，保证率 75%时水资源可利用量为 3.26 亿  $\text{m}^3$ 。由于水资源地区分布和年内分配差异较大，在一些地区或枯水季节出现了不同程度的缺水。同时，随着经济的发展和人民生活水平的提高，水的需求量将不断增加，水源的开发难度与缺水程度也在增加，遇到枯水年份，缺水情况更加严重。水资源紧缺已成为制约平度市国民经济和社会发展的的重要因素。

(2) 工程老化失修严重，效益难以发挥。由于多年缺少资金投入，小型农田水利工程老化失修问题严重；有的工程缺少管理单位，日常管理维护得不到保证，年久失修，工程效益不能正常发挥。

(3) 大中型灌区末级渠系不配套，灌区整体效益难以发挥。虽然近几年国家加大了大型灌区骨干工程的投入，收到了明显效果，但由于大型灌区、重点中心灌区和一般中型灌区末级渠系配套率分别只有 25%、24%与 22%，末级渠系建筑物配套率分别只有 30%、20%与 20%，工程的整体效益得不到充分发挥。

(4) 协会运行受到诸多因素的制约。由于末级渠系渠道断面不规整，缺乏控制性建筑物，对及时供水与水量合理分配造成困难，

群众对水利工程的依赖性降低；同时，由于工程不健全，难以发挥效益，协会运转经费也难以保障，直接影响了协会工作的开展。

### 1.3 水资源状况

#### 1.3.1 水土资源总量

平度市地处淮河区，全市分为北胶莱河区、南胶莱河区及大沽河区，总面积 3176.24km<sup>2</sup>，其中耕地面积 237.45 万亩，有效灌溉面积 192.12 万亩。

平度市多年平均年降水量 605.2mm。由于降水年际、年内变化大，区内分配不均，水资源的年际、年内变化差异十分明显。全市多年平均水资源总量 6.35 亿 m<sup>3</sup>，其中，地表水资源量 3.96 亿 m<sup>3</sup>，地下水资源量 3.78 亿 m<sup>3</sup>。全市人均占有水资源量 463m<sup>3</sup>，占全国人均水资源量的 21%，属重度缺水地区。

在平度市沿海地区和内地咸水区，地下有丰富的微咸水，微咸水水资源量约 300 万 m<sup>3</sup>。见表 1-4。

表 1-4 平度市各流域水资源总量汇总表 单位:万 m<sup>3</sup>

| 流域    | 地表水资源量  |         |        | 地下水资源量  |         |         | 水资源量    |         |         |
|-------|---------|---------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|       | 多年平均    | 50%     | 75%    | 多年平均    | 50%     | 75%     | 多年平均    | 50%     | 75%     |
| 大 沽 河 | 17053.7 | 12624.3 | 5795.2 | 12007.7 | 10765   | 7307.4  | 23141.4 | 18904.4 | 10852.4 |
| 南胶莱河  | 3930.7  | 2438.1  | 823.8  | 3954.8  | 3566.2  | 2617.5  | 6507.3  | 5113.9  | 3106.7  |
| 北胶莱河  | 18585.5 | 10029.7 | 2794.5 | 21864.5 | 20064.6 | 15636.1 | 33850.5 | 26165.8 | 17010.1 |
| 全 市   | 39569.9 | 25092.1 | 9413.5 | 37827   | 34395.8 | 25561   | 63499.2 | 50184.1 | 30969.2 |

#### 1.3.2 水资源可利用量

全市多年平均水资源可利用量 4.76 亿  $\text{m}^3$ ，其中，地表水 1.68 亿  $\text{m}^3$ ，地下水 3.08 亿  $\text{m}^3$ 。按现状水利工程供水能力计算，全市不同保证率现状水资源可供水量见表 1-5。

2008 年降水量 777.5mm，水资源总量 6.06 亿  $\text{m}^3$ ，水资源可利用量 4.11 亿  $\text{m}^3$ 。2008 年全市总用水量 2.216 亿  $\text{m}^3$ ，其中农田灌溉 1.851 亿  $\text{m}^3$ ，工业 0.142 亿  $\text{m}^3$ ，城镇生活用水量 0.085 亿  $\text{m}^3$ ，乡村生活用水 0.118 亿  $\text{m}^3$ ，生态环境用水量 0.018 亿  $\text{m}^3$ ，其它用水 0.002 亿  $\text{m}^3$ 。

2008 年地下水开采量 1.689 亿  $\text{m}^3$ ，地表水实际利用量 0.531 亿  $\text{m}^3$ ，其中蓄水工程 0.323 亿  $\text{m}^3$ ，引水工程 0.10 亿  $\text{m}^3$ ，取水工程 0.106 亿  $\text{m}^3$ ，地表水实际利用量 0.531 亿  $\text{m}^3$ 。该年水资源开发利用程度达到 38.4%，其中地表水资源开发利用程度为 13.40%，地下水资源开发利用程度为 44.6%。由于特定的地形地质条件，加上地表拦蓄工程较少，决定了平度市地表水的开发利用难度很大，而地下水利用程度较高。

表 1-5 平度市水资源可利用水量表 单位:万  $\text{m}^3$

| 保证率     | 地表水资源可利用量 |        |        |            |            |           | 地下水资源<br>可利用量 | 水资源可<br>利用总量 |
|---------|-----------|--------|--------|------------|------------|-----------|---------------|--------------|
|         | 大型水库      | 中型水库   | 小型水库   | 拦河闸        | 塘<br>坝     | 小<br>计    |               |              |
| 50<br>% | 3605.3    | 3713.9 | 2312.8 | 370<br>7.7 | 31<br>63.2 | 1<br>6503 | 28064         | 44566        |
| 75<br>% | 2815.3    | 2713.6 | 1692.6 | 218<br>1   | 19<br>91.5 | 1<br>1394 | 21246         | 32640        |

### 1.3.3 开发利用中的主要问题

(1) 地表水拦蓄能力偏低。由于特殊地形和地质条件，加上全市地表径流拦蓄工程少、病险水库多，地表水拦蓄能力低，地表水资源利用量少。全市多年平均河川径流量 3.96 亿  $\text{m}^3$ ，多年平均拦蓄地表水 1.68 亿  $\text{m}^3$ ，占地表水资源量的 42.3%。全市 29 条大中型河流中，只有大沽河、泽河、落药河等少数河道建有拦蓄工程，其他河道缺少拦蓄工程。

(2) 地下水局部超采，已造成不良后果。由于超采使地下水位不断下降，不但破坏了采补平衡，而且使部分地区失去饮用水和灌溉水源；同时，加快地表污水入渗，使部分区域地下水水质恶化，甚至加速海水入侵，加大苦咸水面积。

(3) 水环境进一步恶化。由于工业和城市的发展，越来越多的厂矿、企业废水和生活污水排入水库、河道，以及农业不合理地大量使用化肥、农药等，使水资源造成不同程度的污染，水质日趋恶化，有的区域已影响了人民的生活和农业灌溉。

(4) 水资源不足，供需矛盾特别突出。降雨资源分布不均，年际变化大，年内变化更大。 $P=75\%$  保证率时，全市整体缺水量为 3388 万  $\text{m}^3$ ，缺水率为 9%。其中南胶莱河区缺水量为 1365 万  $\text{m}^3$ ，缺水率达 29%。

(5) 水资源管理体制不完善。在执法与管理的过程中，存在着“环保不下水、水保不上岸”的分离局面，在水资源开发利用方面难以统筹规划、统一管理。法律观念淡薄，环保意识不强，有关保护水资源的法规没有得到实施。

### 1.3.4 开发利用潜力分析

全市耕地面积 237.45 万亩，有效灌溉面积 192.12 万亩，尚有 45 多万亩耕地无灌溉条件，有较大发展空间。从水资源开发利用程度来看，地表水开发利用程度已达到 38.4%。但全市 29 条大中型河流中，只有大沽河、泽河、落药河等少数河道建有拦蓄工程，其他河道缺少拦蓄工程，在满足河流生态需水的条件下，可适当开发。地下水开发利用方面，在局部超采地区，应限制新打机井，着重更新、改造，推广节水灌溉技术，减少开采量，恢复生态。对非超采地区，在做好水资源论证的前提下，可适当增加机井数量。

通过新建水源工程、污水资源化、咸水利用、引河补源及调引客水等综合措施，水资源开发利用潜力很大。根据《平度市水利建设“十一五”规划》，到 2010 年平水年增加水资源可供水量 3739.8 万  $\text{m}^3$ 。

#### （1）充分挖掘现有水利工程的潜力

根据现有工程存在的问题，对蓄水工程进行合理改造和除险加固，恢复和改善其工程效益；对现有灌区进行修复、配套、挖潜改造，扩大和改善灌溉面积 45 万亩。

#### （2）开发新水源与增加客水

根据平度市低山丘陵区河川特点，修建和改造蓄水工程，如小型水库、拦河闸、塘坝、水窖等，增加地表水拦蓄能力。平水年增加水资源可供水量 1120.0 万  $\text{m}^3$ 。同时利用南水北调东线工程引江客水，增加水资源数量。

### （3）小沽河、白沙河引河补源

根据平度市东部水文地质条件，在小沽河、白沙河修建引河补源工程，利用汛期洪水和河道径流远引长放，补充地下水，缓解地下水下降趋势，在灌溉季节又可作为灌溉的后备水源。

### （4）污水资源化

为了减少污染和充分利用水源，对各种污水尽量处理利用，实现污水资源化，提高污水处理率，增加水资源可供水量 850 万  $\text{m}^3$ 。

### （5）咸水利用

在海水入侵区和内地咸水区，有大量的微咸水可以利用，在干旱年份和干旱季节可用于农灌，以解燃眉之急，约增加水资源可利用量 300 万  $\text{m}^3$ ；同时，在这些区域利用反渗透改水技术，新建多处人畜吃水工程，可增加水资源可供水量 30 万  $\text{m}^3$ 。

### （6）合理开发利用和保护地下水

随着拦蓄工程的新建，地下水入渗补给量也大量增加，预计增加地下水可开采量 500 万  $\text{m}^3$ 。根据不同区域地下水情况优化调度，在地下水丰富的区域实行合理开采，以充分发挥地下水的效益；在地下水漏斗区实行限制开采，通过地表水引蓄补源，使地下水位逐步稳定并有所回升；在海水入侵的部分严重区域实行禁止开采地下水，实施拦截海水入侵工程和地表水拦蓄补源工程，这些区域地下水状况逐步改善，海水入侵面积逐步稳定并缩小。

### （7）节约用水

节约用水是缓解水资源危机的有效措施。在农业节水措施方面,实施渠道防渗、管道输水、微灌等节水灌溉方式,采取节水灌溉、膜上灌、长畦短灌等灌水技术,采取田间措施增加和利用好土壤水。在工业节水方面,采用节水的工业技术,减少直接用水量,提高重复利用率;实行一水多用、回收利用;调整工业结构,限制用水大户;强化节水管理。生活节水主要采用节水型器具、定额配水、按表计量、按方收费、重复利用、一水多用、超计划用水加价收费、加强管理、避免浪费等措施,使用水压缩到最低。

## 2 实施计划

### 2.1 目标与任务

#### 2.1.1 指导思想

以党的十七届三中全会和《中共中央、国务院关于 2009 年促进农业稳定发展农民持续增收的若干意见》（中发[2009]1 号）精神以及科学发展观为指导，充分考虑国家粮食安全和农民利益的需要，积极整合相关资金，精心组织，科学实施，整体推进，讲求实效，迅速提升小型农田水利建设和管护水平，为全方位推动小型农田水利实现跨越式发展创造条件。

#### 2.1.2 原则、依据

##### （1）原则

——统一规划、因地制宜。根据本市农业、农村经济发展需要、水土资源承载能力和发展可能，组织编制县级小型农田水利建设规划，科学确定工程措施和类型，做到经济上合理，技术上可行，区分轻重缓急，分期分批组织实施。

——尊重民意、民办公助。充分尊重农民意愿，组织农民参与工程规划、建设、筹资、投劳、运行、管护的全过程，使农民真正成为小型农田水利工程建设、管理和受益的主体。

——集中连片、突出重点。重点解决影响农业综合生产能力提高的“卡脖子”工程和“最后一公里”工程，优先安排农业增产增效潜力大、示范作用显著、前期工作充分、建设规划完备、群众积



极性高的区域。

——整合资源、完善机制。积极整合不同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、共同推进的工作合力。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。

## （2）依据

《中共中央、国务院关于 2009 年促进农业稳定发展农民持续增收的若干意见》（中发[2009]1 号）；

《财政部、水利部关于实施中央财政小型农田水利重点县建设的意见》（财农[2009]92 号）；

《2009 年中央财政小型农田水利工程建设补助专项资金项目立项指南》（财政部、水利部 财办农[2009]37 号文）。

### 2.1.3 主要目标

——有效灌溉面积达到 209.93 万亩，占耕地面积的比重达到 88.4%；

——节水灌溉面积达到 149.06 万亩，占有效灌溉面积比例达到 71.0%；其中高效节水灌溉面积提高 21.4%；

——纯井灌区的管道输水灌溉、喷灌、微灌工程面积达到 10.8 万亩，占该区节水灌溉工程面积比例达到 95%；

——井灌区灌溉水利用系数达到 0.8，渠灌区（大中型渠灌区斗口以下、小型灌区渠首以下）灌溉水利用系数不低于 0.65；

- 粮食综合生产能力提高 15.8%;
- 新成立用水户协会 19 个, 管理灌溉面积 15 万亩。

#### **2.1.4 主要任务**

- 改造塘坝 15 处, 改造总蓄水容积 75 万  $\text{m}^3$ 。
- 改造小型引水堰 5 处, 改造堰体总长度 300m。
- 改造小型灌溉泵站 21 处, 改造装机容量 720kW。
- 改造灌溉机井 740 眼, 配套功率 1314kW。
- 对尹府大型灌区的末级渠系建筑物(闸、桥、涵)进行新建与改造: 渠道整治长度 17km, 其中衬砌斗渠 4 条, 衬砌长度 2.5km, 衬砌农渠 8 条, 衬砌长度 4.0km; 新建渠系建筑物 25 座, 改造 35 座; 对田间毛渠进行清淤处理, 清淤长度 4.8km。
- 对黄同中型灌区的末级渠系建筑物(闸、桥、涵)进行新建与改造: 渠道整治长度 17.5km, 其中衬砌斗渠 2 条, 衬砌长度 4.0km, 衬砌农渠 5 条, 衬砌长度 6.8km; 新建渠系建筑物 28 座, 改造 47 座; 对田间毛渠和输水沟进行清淤处理, 清淤长度 15.2km。
- 对大洪埠、茶山、双联等 3 座小型灌区和 39 处井灌区进行配套与改造: 衬砌渠道长度 13.9km, 混凝土输水管道 17.4km, 新建建筑物 175 座, 改造 15 座。小型灌区新建与改造输水管道总长度 60km; 井灌区新建与改造输水管道总长度 810km。

## **2.2 建设范围与布局**

按照《财政部、水利部关于实施中央财政小型农田水利重点县

建设的意见》，根据平度市小型农田水利工程现状以及社会经济发展要求，工程建设范围确定为小型水源工程建设、大中型灌区末级渠系和田间工程建设与改造、小型灌区和井灌区配套与改造、高效节水灌溉工程建设等四部分。平度市小型农田水利重点县建设工程布局见图 2-1。

小型水源工程主要包括：塘坝改造（容积小于 10 万  $\text{m}^3$ ）、小型灌溉泵站更新改造（装机小于 1000kW）、小型引水堰改造（流量小于  $1\text{m}^3/\text{s}$ ）、灌溉机井改造等工程。工程分布在平度市东北的低山区和中部的丘陵区。

大中型灌区末级渠系和田间工程建设与改造：主要针对尹府灌区和黄同灌区的末级渠系、渠系建筑物、田间工程进行建设与改造。工程分布在平度市东北部、东部的丘陵、平原地区。

小型灌区和井灌区配套与改造：对灌区主要渠系、渠系建筑物、田间工程进行建设与改造。茶山灌区和双联灌区分布在平度市北部，大洪埠灌区在平度市东北部，井灌区广泛分布在平度市丘陵区、平原区。

高效节水灌溉工程建设：主要进行小型灌区和井灌区的输水管道建设、节水灌溉工程建设（管灌、喷灌、微灌）。工程集中在平度市丘陵地区、平原地区。

根据小型农田水利建设工程项目的资金整合原则，以及农开综合开发与国土部门土地整治专项资金使用要求，整合资金集中于井灌区高效节水灌溉工程建设与土地整治。农开综合开发专项资金集

中于万家、白埠、崔家集等个镇的高效节水灌溉工程建设，以管灌工程为主，面积 5.0 万亩。国土部门土地整治专项资金集中于云山、旧店等 3 个镇的土地整治项目，以丘陵区荒地、坡地治理为主，治理面积 2.5km<sup>2</sup>。

## 2.3 建设标准

依据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000）、《防洪标准》（GB50201-94）、《灌溉与排水工程设计规范》（GB50288-99）、《节水灌溉工程技术规范》（GB/T 50363-2006）等规范以及《财政部、水利部关于实施中央财政小型农田水利重点县建设的意见》的具体要求，本着安全、适用、经济、可行、合理的原则，确定本次小型农田水利工程建设标准。

尹府灌区属大型灌区，工程等别为Ⅲ级，其末级渠系及建筑物定为Ⅳ级；其它工程均按Ⅴ级建筑物设计。Ⅳ级建筑物的防洪标准为 20 年一遇，Ⅴ级建筑物的防洪标准为 10 年一遇，均不再考虑校核洪水。工程项目区地震基本烈度按 7 度设计。

大中型灌区末级渠系和田间工程改造和小型渠灌区配套改造后，灌溉设计保证率达到 50%以上，灌溉水利用系数达到 0.56 以上，渠系水利用系数达到 0.7 以上。

井灌区配套与改造后，灌溉设计保证率达到 75%以上，灌溉水利用系数达到 0.80，其中喷灌区和微灌区灌溉水利用系数达到 0.85。

## 2.4 建设内容

### 2.4.1 小型水源工程建设

在灌溉水源缺乏、严重制约农业生产的低山区和丘陵区，进行小型水源工程建设，力争新增供水能力达到 550 万  $\text{m}^3$ 。小型水源建设分为四个方面：

#### （1）塘坝改造

对崔召耳沟、城关丰山洼等 15 处塘坝的土坝、泄水洞、溢洪道等进行改造建设，改造总蓄水容积 75 万  $\text{m}^3$ 。

#### （2）小型引水堰改造

对店子双山堰、大田青山堰等 5 处小型引水堰的挡水段、溢流段、下游消力池等部分进行改造，改造堰体总长度 300m。

#### （3）小型灌溉泵站改造

改造 21 处小型灌溉泵站，新增 8 台变压器，更新机电设备 36 套，改造装机容量 720kW。变压器采用三相配电变压器，型号为 JP1—50/2W，容量为 50KVA。水泵包括 10 台离心泵和 26 台潜水泵，离心泵型号为单级单吸 IS100-65-200，每台装机容量 22kW，潜水泵型号为 175QJ32-120/10，每台装机容量 19.23kW。动力设备为三相异步电动机，功率根据水泵选定。

#### （4）灌溉机井改造

改造 740 眼灌溉机井，配套功率 1314kW。机井流量  $25\text{m}^3/\text{h} \sim 40\text{m}^3/\text{h}$ ，井深 40m~100m，水泵型号可采用 175QJ32-120/10。

### 2.4.2 大中型灌区末级渠系和田间工程建设与改造

本建设方案对尹府灌区和黄同灌区 2 个灌区的末级渠系（斗渠及以下渠道）及田间进行改造。尹府灌区位于平度市东南部，由尹府水库灌区和小沽河、大沽河、落药河 3 条引河灌区组成，为库河联合灌区，设计灌溉面积 30.4 万亩，属大型灌区。黄同灌区设计灌溉面积 6.0 万亩，属中型灌区。

### （1）大型灌区末级渠系和田间工程建设与改造

根据尹府灌区末级渠系工程和田间工程现状，进行末级渠系渠道整治、渠系建筑物新建与改造、田间渠系整治等。

末级渠系的斗渠整治主要采用聚苯乙烯保温板抗冻、复合防水柔毡防渗，表面采用 6cm 厚 C25 混凝土工字形预制板衬砌，底板采用现浇混凝土衬砌。农渠整治采用 U 型现浇混凝土衬砌或砌石护坡防渗。对末级渠系建筑物（闸、桥、涵）进行新建与改造。渠道整治长度 17km，其中衬砌斗渠 4 条，衬砌长度 2.5km；衬砌农渠 8 条，衬砌长度 4.0km；新建渠系建筑物 25 座，改造 35 座。主要工程量：土石方 9330m<sup>3</sup>，砌石 13500m<sup>3</sup>，混凝土和钢筋混凝土 1125m<sup>3</sup>。

田间渠系整治主要对田间毛渠进行清淤处理，清淤长度 4.8km。土方量为 480m<sup>3</sup>。

### （2）中型灌区末级渠系和田间工程建设与改造

根据黄同灌区末级渠系工程和田间工程现状，进行末级渠系的渠道整治、渠系建筑物新建与改造、田间渠系整治等。

末级渠系的斗渠整治采用混凝土预制板衬砌，农渠整治采用 U 型现浇混凝土衬砌或砌石护坡。对末级渠系建筑物（闸、桥、涵）

进行新建与改造。渠道整治长度 17.5km，其中衬砌斗渠 2 条，衬砌长度 4.0km；衬砌农渠 5 条，衬砌长度 6.8km。新建渠系建筑物 28 座，改造 47 座。主要工程量：土石方 13270m<sup>3</sup>，砌石 18750m<sup>3</sup>，混凝土和钢筋混凝土 950m<sup>3</sup>。

田间渠系整治主要对田间毛渠和输水沟进行清淤处理，清淤长度 15.2km，土方量为 1520m<sup>3</sup>。

### **2.4.3 小型灌区和井灌区配套与改造**

本建设方案拟对平度市大洪埠、茶山、双联等 3 座小型灌区和 39 处井灌区进行配套与改造，小型灌区总面积 1.50 万亩，井灌区面积 11.00 万亩。井灌区改造工程量分别计入高效节水工程和小型水源建设部分。

建设内容包括小型灌区的骨干渠道衬砌、渠系建筑物新建和改造等。骨干渠道衬砌采用混凝土预制板衬砌或 U 型现浇混凝土衬砌。小型灌区衬砌渠道长度 13.9km，混凝土输水管道 17.4km，新建建筑物 175 座，改造 15 座。主要工程量：土石方 36600m<sup>3</sup>，砌石 1130m<sup>3</sup>，混凝土和钢筋混凝土 210m<sup>3</sup>。

### **2.4.4 高效节水灌溉工程**

根据平度市作物种植需求，在小型灌区、井灌区适量发展高效节水灌溉工程。高效节水灌溉工程以低压管道输水灌溉为主，大田作物可适当发展喷灌，微灌主要用于葡萄园和草莓大棚。本次实施中，低压管道输水灌溉工程采用固定式输水方式，以 UPVC 为输水管



材，埋于地下，UPVC 以  $\phi 110-125$  为宜，工作压力 0.6MPa；给水栓接塑料软管进行地面灌溉。喷灌采用半固定式，铝合金管为移动输水支管，喷头多采用中压旋转式塑料喷头。微灌采用滴灌和微喷灌形式，根据设施作物而定。滴灌多为薄壁滴灌带，微喷灌多采用旋转式微喷头。

小型灌区**低压管道输水灌溉工程 1.1 万亩**，新建与改造输水管道总长度 60km。主要工程量：土石方 30000m<sup>3</sup>，砌石 386m<sup>3</sup>，管道长度 60km。

井灌区低压管道输水灌溉工程 9.5 万亩，喷灌工程 1.2 万亩，微灌 0.3 万亩，**新建与改造输水管道总长度 510km**。主要工程量：土石方 405000m<sup>3</sup>，砌石 4000m<sup>3</sup>，混凝土和钢筋混凝土 1020m<sup>3</sup>，管道长度 810km。

以上内容详见表 2-1.



表 2-1 平度市小型农田水利重点县工程建设内容表

| 项目             | 工程分类名称 |       | 数量  | 长度<br>(km) | 面积<br>(亩) | 建设内容与主要指标                                | 主要工程量       |            |                   |             |
|----------------|--------|-------|-----|------------|-----------|------------------------------------------|-------------|------------|-------------------|-------------|
|                |        |       |     |            |           |                                          | 土石方<br>(m³) | 砌石<br>(m³) | 混凝土和钢筋<br>混凝土(m³) | 机电设备<br>(套) |
| 合计             |        |       |     |            | 7.1       |                                          | 879300      | 90916      | 13210             | 36          |
| 小型水源工程         | 小计     |       | 221 |            |           |                                          | 41000       | 15300      | 6600              | 36          |
|                | 塘坝     |       | 15  |            |           | 土坝、泄水洞、溢洪道等改造，容积 75 万 m³                 | 30400       | 6380       | 1130              |             |
|                | 小型灌溉泵站 |       | 21  |            |           | 变压器 8 台，泵房 21 座，更新机组 36 套，装机 720kW       | 2100        | 420        | 420               | 36          |
|                | 小型引水堰  |       | 5   |            |           | 5 座实用堰改造，堰长 300m                         | 5500        | 8500       | 4200              |             |
|                | 灌溉机井   |       | 740 |            |           | 流量 25m³/h~40m³/h，井深 40m                  | 3000        |            | 850               |             |
| 大中型灌区末级渠系和田间工程 | 小计     |       |     | 36.3       |           |                                          | 22600       | 32250      | 2075              |             |
|                | 大型灌区   | 斗渠    | 4   | 2.5        |           | 保温板、防水柔毡防渗，C25 混凝土工字形预制板衬砌               | 3237.5      | 4995       | 200               |             |
|                |        | 农渠    | 8   | 4.0        |           | U 型断面衬砌或砌石护坡                             | 4375        | 6750       | 700               |             |
|                |        | 渠系建筑物 | 60  |            |           | 新建 25 座，改造 35 座                          | 1137.5      | 1755       | 225               |             |
|                |        | 田间渠系  |     | 4.8        |           | 清淤整治                                     | 480         |            |                   |             |
|                | 中型灌区   | 斗渠    | 2   | 6.0        |           | 保温板、防水柔毡防渗，C25 混凝土工字形预制板衬砌               | 4447.5      | 6937.5     | 351.5             |             |
|                |        | 农渠    | 5   | 3.8        |           | U 型断面衬砌或砌石护坡                             | 5875        | 9375       | 475               |             |
|                |        | 渠系建筑物 | 75  |            |           | 新建 28 座，改造 47 座                          | 1527.5      | 2437.5     | 123.5             |             |
|                |        | 田间渠系  |     | 15.2       |           | 清淤整治                                     | 1520        |            |                   |             |
| 小型灌区和井灌区建设工程   | 小型灌区   | 固定渠系  |     | 31.3       |           | U 型断面衬砌或砌石护坡 13.9km；500mm 混凝土输水管道 17.4km | 36600       | 1130       | 210               |             |
|                |        | 渠系建筑物 | 190 |            |           | 新建 175 座，改造 15 座                         |             |            |                   |             |
| 高效节水工程         | 小计     |       |     | 870        | 12.1      |                                          | 435000      | 4386       | 1020              |             |
|                | 管灌     |       |     | 636        | 10.6      | 固定式输水方式，UPVC 为输水管材                       | 256420      | 2586       | 600               |             |
|                | 喷灌     |       |     | 144        | 1.2       | 半固定式，铝合金管为移动输水支管                         | 109890      | 1110       | 260               |             |
|                | 微灌     |       |     | 90         | 0.3       | 微灌多为薄壁滴灌带                                | 68690       | 690        | 160               |             |

## 2.5 工程管理

### 2.5.1 施工期管理

#### (1) 项目建设管理

为切实搞好平度市小型农田水利建设，以平度市政府市长为组长、分管水利市长为副组长，由平度市水利水产局和财政局等相关部门共同成立平度市小型农田水利建设指挥领导小组，具体负责工程建设有关事宜。

严格执行水利工程建设程序，规范管理行为，实行项目法人负责制、工程建设招投标制、合同管理制、工程监理制，择优确定工程施工单位和监理单位；实行工程质量终身负责制，层层落实质量责任制，确保工程质量；工程所辖乡镇及有关部门要密切配合，共同搞好项目建设和资金筹措及管理工作。

根据各建筑物工程及施工场地的特点，每处建筑物工程根据需要就地搭建临时施工区，并修建必要的临时道路。临时施工区包括施工场地和施工驻地两部分，由于各单项工程规模小、工期短，施工驻地区一般设在施工场地附近。

#### (2) 项目施工组织

项目通过公开招标投标方式确定施工单位和监理单位，由施工单位编制的施工组织方案经监理单位批准后方可实施。

各工程项目施工单位成立项目经理部，严格按照项目管理的有关规定组织施工，按项目计划要求进行施工组织安排，以安全、质

量和进度为核心，对施工项目进行全方位有效地管理和控制。建设单位、施工单位、监理单位要建立正常的信息联系渠道，确保项目的顺利实施。

### （3）主要单项工程施工方案

渠道防渗衬砌：采用保温板+土工布+“工”字型混凝土预制块（C25）和浆砌石两种防渗衬砌方案。保温板+土工布+“工”字块防渗衬砌方案中混凝土配合比要严格按照试验确定比例进行配料，采用拌合机拌合均匀，混凝土块达到龄期后方能安砌，土工布铺设接缝要严密；浆砌石防渗的砌石砂浆应按设计配合比拌制均匀，砌筑前洒水润湿并将石料冲洗干净，砌筑时宜先砌渠底后砌渠坡，砌渠坡时从坡脚开始由下而上分层砌筑，勾缝自上而下用砂浆充填压实和抹光。

钢闸门施工：土方开挖采用机械+人工方式。基坑开挖前应正确选定降排水措施，保证地下水位低于开挖面 0.5m，并进行挖填平衡计算，合理调配；填筑前必须清除基坑底部的积水杂物等，填筑土料应符合设计要求，控制土料含水量，铺土厚度宜为 25cm～30cm，并应使密实至规定值；钢闸门制作与安装标准应符合《水工建筑物金属结构制造安装及验收规范》的有关规定，并按规范进行启闭机及电气设备的安装，安装完成后应进行启闭机校验与门系试运转。

机井施工：包括管井和大口井两种类型。管井施工前应验查井管无残缺、断裂和弯曲等缺陷，井管链接必须做到对正接直、封闭

严密，接头处的强度应满足下管安全和成井质量，过滤器安装位置偏差不得超过 300mm，竣工后应进行洗井和试验抽水，提交竣工报告；大口井井筒下沉时应保持平稳，发现倾斜立即纠正并记录，井筒倾斜不得超过井深的 1/50，竣工后应试验抽水，采取水样进行水质分析。

管道工程施工：施工须依照“放线—管槽开挖—管道系统安装—充水试验—回填”顺序逐步进行。放线应按照管网布置图，依测定路线定线、放样；管槽开挖采用机械开挖与人工开挖相结合的形式，管槽开挖深度，宜使管道工作在冻土层以下，且埋深不小于 70cm；如在冻土层中埋设，应有相应的泄水装置。管槽开挖完毕经验收合格后方可铺设管道；管道系统安装包括管道、管件和附属设备的安装，管道铺设顺序由低向高、先干后支；附属设备（如闸阀、水表等）与管道连接时，应设支撑，避免设备的重量连带加压在管道上，形成弯矩，闸阀与管子的连接应密封好，不能漏水，并设闸阀井保护；在管槽回填土之前对管道进行充水试验，试验的环境气温不低于 5℃，试水压力为管道系统的设计工作压力，塑料管和预制管保压时间不小于 1h，现场浇注混凝土管保压时间不小于 8h；充水试验合格后，开始正式回填，筛选细粒土均匀填在管道的底部、周围和上部，严禁集中向一侧填土，以避免管道在回填时错位。回填要分层夯实，每层厚 25cm~30cm，回填至略高出地面为止。

### 2.5.2 运行期管理

#### （1）项目运行管理机构、人员和经费

项目实施后，采取专业管理机构和群众管护组织相结合的维护管理体制，即“水管单位+用水户协会+用水小组”的管理模式。大中型灌区的骨干工程主要由专业管理机构负责管理和维护，专业管理机构为平度市水利水产局或各工程所属的管理局（或管理所）；大中型灌区斗渠以下渠道的渠系和建筑物由用水户协会管理或村集体管理；小型水源灌区由水利站或乡镇政府负责管理，也可由一村或多村联合管理；扬水灌区和井灌区规模较小，多承包给村集体和用水小组进行管理。

小型农田水利工程管理单位应按照《水利工程管理单位定岗标准(试点)》，确定管理人员编制。

农民用水户协会具有独立的法人资格，负责工程管理与维护、供水、收费等。通常由农民用水户协会收缴水费，然后上交水管部门。为了确保灌区经济自立，专业管理机构计划在搞好管理体制改革的的同时，实行水费改革，建立合理的水价体系和经营机制。

## （2）项目运行管护制度及管理体制改革

做好灌区用水计划的编制，实行计划供水、按合同供水；各水管单位与用水户协会签订供水合同，明确双方的权利和义务。水管单位要做到适时适量、科学合理供水，用水户协会和用水户做到及时足额缴纳水费。在水管单位内部，推行全员劳动合同制、竞争上岗、择优聘用、目标责任管理、经营承包等人事劳动制度改革，以增强灌区内部活力，降低运行管理成本。

不断完善管理体制、建立健全规章制度，采用经济手段提高投入和产出效率，减少水资源无效损耗，提高农田灌水质量和水的利用效率。充分调动各方面的积极性，对灌区用水计划进行执行和监督，保证各种灌溉节水措施、农业节水措施以及管理节水措施的实现。

按照党和政府支持保护农业、农民的方针政策和“谁受益、谁负担”的原则，建立多元化、多渠道、多层次的灌区工程建设和改造投入机制，在符合农村税费改革政策的前提下，骨干工程的建设改造和运行维护由政府和管理单位共同投入。

### （3）农民用水户协会建设

在当前农民用水户协会建设基础上，2009年～2011年增加农民用水户协会19个，全力推行用水户参与灌溉管理的制度。加强农民用水户协会建设要做到真正放权，把农村水利工程设施管理的部分或全部权利与责任都移交给用水户自主管理，必须坚持自愿组合，避免行政机构越俎代庖。建设中避免生搬硬套，搞“一刀切”，应讲求实效，确保改革一处，成功一处，发挥效益一处，由点到面，逐步推广。三年建设应着重以下四个要点：

第一、建立健全组织机构，加快农民用水户协会建设步伐。

第二、规范管理，完善各项制度，认真探索农民用水户协会良性运行的长效机制，为其健康发展创造条件。

第三、搞好服务，加大水费征收力度，强化工程检查，维修养护，不断提高供水保证率，让用水户满意。

第四、要加大对用水户协会在资金、技术方面的支持，推进农民用水户协会的发展，使其在社会主义新农村建设中发挥更大的作用。

## **2.6 资金筹措和整合方案**

### **2.6.1 工程总费用**

参照水利部《水利水电工程设计概（估）算费用构成及计算标准》、鲁水定字〔2000〕1号文颁《山东省水利水电工程设计概（估）算费用构成及计算标准》（试行）及《山东省水利水电工程设计概（估）算编制办法》（试行），根据已建工程投资推算各类小型农田水利工程的投资指标，进行小型农田水利工程的投资估算。主要依据以往建设的工程概算投资额的扩大指标进行匡算。扩大指标为静态指标，包括其他直接费、间接费、机电和金属结构设备及安装、其他费用以及基本预备费等。

该工程总投资 9578.3 万元。其中大型灌区末级灌溉渠系改造及田间工程投资 532.40 万元；重点中型灌区末级灌溉渠系改造及田间工程投资 666.70 万元，小型灌区末级灌溉渠系改造及高效节水灌溉工程投资 1231.20 万元，井灌区改造投资 4760.00 万元，小型水源工程建设投资 2388.00 万元。

详见表 2-2。



2-2 平度市小型农田水利重点县工程投资汇总表 单位：万元

| 序号  | 建设名称       | 单位 | 数量   | 单价  | 合价      | 备注 |
|-----|------------|----|------|-----|---------|----|
| 一   | 大型灌区       |    |      |     | 532.40  |    |
| (一) | 末级灌溉渠系改造   |    |      |     | 457.00  |    |
| 1   | 渠道衬砌       | km | 10.5 | 28  | 294.00  |    |
| 2   | 渠道整治       | km | 6.5  | 15  | 97.50   |    |
| 3   | 新建建筑物      | 个  | 25   | 1.5 | 37.50   |    |
| 4   | 改造建筑物      | 个  | 35   | 0.8 | 28.00   |    |
| (二) | 田间工程改造     |    |      |     | 75.40   |    |
| 1   | 渠道整治       | km | 5.8  | 13  | 75.40   |    |
| 二   | 重点中型灌区改造   |    |      |     | 666.70  |    |
| (一) | 末级灌溉渠系改造   |    |      |     | 469.10  |    |
| 1   | 渠道衬砌       | km | 10.8 | 28  | 302.40  |    |
| 2   | 渠道整治       | km | 6.7  | 13  | 87.10   |    |
| 3   | 新建建筑物      | 个  | 28   | 1.5 | 42.00   |    |
| 4   | 改造建筑物      | 个  | 47   | 0.8 | 37.60   |    |
| (二) | 田间工程改造     |    |      |     | 197.60  |    |
| 1   | 渠道整治       | km | 15.2 | 13  | 197.60  |    |
| 三   | 小型灌区改造     |    |      |     | 1231.20 |    |
| (一) | 末级灌溉渠系改造   |    |      |     | 791.20  |    |
| 1   | 渠道衬砌       | km | 13.9 | 25  | 347.50  |    |
| 2   | 渠道整治       | km | 17.4 | 13  | 226.20  |    |
| 3   | 新建建筑物      | 个  | 175  | 1.2 | 210.00  |    |
| 4   | 改造建筑物      | 个  | 15   | 0.5 | 7.50    |    |
| (二) | 高效节水灌溉工程建设 |    |      |     | 440.00  |    |
| 1   | 管道灌溉       | 万亩 | 1.1  | 400 | 440.00  |    |
| 四   | 井灌区改造      |    |      |     | 4760.00 |    |
| 1   | 管道灌溉       | 万亩 | 9.5  | 400 | 3800.00 |    |
| 2   | 喷灌         | 万亩 | 1.2  | 600 | 720.00  |    |
| 3   | 微灌         | 万亩 | 0.3  | 800 | 240.00  |    |
| 五   | 小水源工程      |    |      |     | 2388.00 |    |
| 1   | 小型灌溉泵站改造   | 处  | 21   | 18  | 378.00  |    |
| 2   | 灌溉机井改造     | 眼  | 740  | 2   | 1480.00 |    |
| 3   | 塘坝改造       | 处  | 15   | 32  | 480.00  |    |
| 4   | 小型引水闸改造    | 处  | 5    | 10  | 50.00   |    |
| 合计  |            |    |      |     | 9578.30 |    |



## 2.6.2 资金筹措及资金整合

### (1) 资金筹措

项目总投资 9578.30 万元，其中申请中央财政补助 2400 万元，青岛市财政补助 600 万元，平度市及市以下财政补助 900 万元，农民投资 600 万元，投劳折资 578.3 万元，整合资金 4500 万元。其中整合资金包括农业综合开发资金 3750 万元，国土整治资金 750 万元。

### (2) 资金整合

目前涉及小型农田水利工程建设改造的项目除了水利部门外，还有农业、土地部门的农业综合开发、国土整治等项目。为最大发挥资金投入效益，在不改变资金性质和用途的前提下，根据工程项目，整合涉及农田水利建设资金，统筹安排，集中使用。经过测算本次项目共整合资金 4500 万元，包括农业综合开发资金 3750 万元，国土整治资金 750 万元。

## 2.6.3 资金筹措能力分析

全市地区生产总值 418.82 亿元，经济条件较好，平度市财政承诺每年列支 300 万元用于重点县建设。受益群众积极性高，经济承受能力较强。项目区农民节水意识较强，实施重点县建设积极性高，配套资金有保障，2008 年全市农民人均纯收入 8135 元，群众经济承受能力较强。

## 2.7 预期效益

### 2.7.1 经济效益

经过三年左右的建设，平度市将基本完成全市内主要小型农田水利工程配套改造，基本形成较为完善的灌排工程体系，基本实现“旱能浇、涝能排”的目标，农业生产条件将得到明显改善、农业综合增产能力得到明显提高、抗御自然灾害能力得到明显增强。预计项目实施后，全县有效灌溉面积可达到 209.93 万亩，节水灌溉面积可达到 138.41 万亩，粮食综合生产能力提高到 156.29 亿 kg，旱涝保收面积达到 160.2 万亩，年新增供水能力 550 万  $\text{m}^3$ ，恢复和新增灌溉面积 3 万亩，改善灌溉面积 12.7 万亩，恢复、新增和改善排涝面积 3.6 万亩，年新增节水能力 678 万  $\text{m}^3$ ，年新增粮食生产能力 675 万 kg，农民年人均增收 30 元（见附表 10）。

全市增产增收、节能、节地、省工的效果计算方法如下：

#### （1）增产效益

重点县建设增产效益表现在：项目工程建设完成后，灌排条件得到改善，土壤得以改良，灌溉周期缩短，灌溉保证率提高，肥料的利用率提高，管理水平提高等各个方面。在计算增产效益时，以项目实施前后对比进行分析，实施高效节水灌溉的项目与土渠灌溉对比分析。

#### （2）节地效益

重点县建设的节地效益表现在：渠道整理、衬砌，沟道整理，实施高效节水灌溉，土地整理以及田间道路整修等各个方面节省出的土地。根据以往实际工程调查结果，试验对比观测资料，实施高效节水灌溉后，比土渠输水灌溉一般可节地 1.5%~5%。

### （3）节能效益

项目实施后，由于灌溉条件改善，灌溉用水量减少，耗油量、用电量相应降低。

### （4）省工效益

项目建成后，灌溉用水量、灌水时间减少，农业机械化程度大幅度提高，降低了劳动强度，灌溉、耕作用工量普遍降低，可以节约大量的劳动力。

### （5）节水效益

项目实施高标准节水灌溉后，与土渠灌溉相比，平均可节水20%以上；渠道采取衬砌防渗措施后，比不衬砌渠道输水可减少渗漏损失60%以上。

## 2.7.2 社会效益

通过对小型农田水利建设，能够使水源工程和灌排骨干工程建设充分发挥效益，改善其运行状况；能促进农田灌排体系整体效益的充分发挥，大大提升农业抗灾减灾能力和综合生产能力，降低生产风险和成本、提高土地产出率，增加农民收益，从而调动农民种粮积极性，为保障国家粮食安全、促进农业发展奠定基础。同时，通过农村沟渠河道、塘坝的治理、疏浚，形成通畅、清洁的农村水网，增强水系自净能力、提高防污控污能力，使农村水环境得到涵养，生态环境得到有效改善。能够提高灌溉水利用效率与灌溉保证率，改善工程条件与水土资源环境，增强农业抗御旱灾的能力；可扩大有效灌溉面积，恢复已经萎缩的灌溉面积；有利于种植结构调

整与复种指数提高，从多方面提高农业综合生产能力。从而促进农村社会、经济的和谐发展节约水资源，解放农村生产力，提高农民生活质量；促进对外往来，提高村民文明程度；方便群众生产生活，提高生活质量，为经济社会发展提供坚实的物质基础。

该项目的实施，能够使项目区多年失修的水利设施得到修复，增加蓄水能力，疏通灌溉渠道，提高抗灾能力；可以有效改善农业生产条件和农民生活条件，增加农民从事农业生产的信心，提高生产效率。

该项目的实施，能够拉动当地内需，使得当地经济保持稳定较快的增长。大力加强小农水建设，既能增加建材消费和大量农民就业机会，有效扩大内需、拉动经济，又能大大提高农田综合生产能力、夯实农业发展基础，有力推动农村经济较快发展。

### **2.7.3 生态及环境效益**

#### **(1) 能够改善地表水环境**

通过重点县建设，一方面可以扩大灌溉面积或增加水库调节库容、做到以丰补欠，另一方面也为水库水资源的联合调度、井渠结合灌区的补源，特别是山丘区用水量的减少，提高控制面积内的作物特别是经济作物的灌溉保证率，使作物产量有较大幅度的提高，缓解了当地的水资源供需矛盾，同时在可能的情况下，可适当将水源转移到工业及生活中，提高当地的生活质量，促进区域经济发展。

#### **(2) 改善地下水环境**

通过重点县建设，全市灌排条件、土壤及耕作条件都将得到改善，灌溉用水量减少，地下水资源的开采量也随之减少，地下水超采漏斗区得到回升，维护当地地下水的采补平衡，有利于地下水资源的可持续开发利用。

### （3）项目实施能够改善水质

由于工程不配套，造成用水浪费，使灌溉水挟肥入渗到地下水，造成地下水污染。而发展节水灌溉，降低了灌水定额，一般不会形成渗漏，既提高了肥料的利用率，又减少了对地下水污染的可能。另外，由于节约用水，维持了地下水的采补平衡，减少了地表水回灌补源造成地下水污染的可能性。

### （4）能够改善田间小气候

项目实施后，通过农田防护林、防护林带改造和林木病虫害综合防治，将使项目区现有林网质量得到明显改善与提高，农田林网的综合生态防护效能得到充分发挥。通过林网对风速、温度、湿度的调节，将有效改善农田小气候，降低干热风、春旱夏热等灾害性气候的发生频率和危害程度，有利于发展农业生产；同时，给鸟类及昆虫的生存繁衍创造了条件，从而使农作物害虫得到控制，可减少作物的农药施用量及减轻对环境的污染，为生态农业的发展创造有利条件。

### （5）土壤肥力及保路护堤能力将得到提高。

农田林网每年的枯枝落叶能增加土壤有机质含量，使因长期施化肥造成板结的耕地土壤结构得到改善，增加有机肥源，为农业稳

产高产创造条件；通过对路、河、渠沿岸的护路林、护堤林、防浪林等林网林带的建设，能防止水土流失，保护道路，有效提高河堤抗洪水冲积能力，减少河渠的泥土淤积量。

### 3 分年度实施计划

小型农田水利重点县建设工期为 2009 年~2011 年，按照“统一规划、集中连片、突出重点、尊重民意、民办公助、整合资源、完善机制”的建设原则，制定分年度具体计划，因地制宜，分期、分批组织实施。项目分三年实施。

#### 3.1 2009 年度实施计划

##### 3.1.1 目标与任务

###### (1) 目标

根据项目总体安排，小型农田水利重点县 2009 年度规划实施后，全市有效灌溉面积达到 197.9 万亩，节水灌溉面积达到 140.5 万亩，纯井灌区高效节水灌溉面积达到 32.6 万亩，年新增供水能力 150 万  $\text{m}^3$ ，恢复新增灌溉面积 1 万亩，粮食综合生产能力达到 197.4 万 t，灌溉水利用系数达到 0.48，渠系水利用系数达到 0.60，新建农民户用水协会 5 个。

###### (2) 主要任务

根据项目统筹安排，2009 年主要进行 4 处塘坝、2 处小型引水堰、8 处小型灌溉泵站、258 眼灌溉机井改造；进行黄同灌区末级渠系和田间工程的建设改造；进行大洪埠灌区、11 处井灌的配套改造；建设 3.5 万亩低压管道输水灌溉工程、0.2 万亩微灌工程、0.1 万亩微灌工程。

##### 3.1.2 工程建设

根据分年度实施计划，2009 年工程建设包括：小型水源工程、重点中型灌区渠系和田间工程、小型灌区和井灌区配套改造、高效节水灌溉工程。

#### （1）小型水源工程

主要进行崔召耳沟等 4 处塘坝、店子双山堰等 2 处小型引水堰改造；改造 8 处小型灌溉泵站，机电设备配套 12 套，改造装机容量 240kW；改造 258 眼灌溉机井，配套功率 389kW，新增供水能力 150 万  $\text{m}^3$ 。土石方 1.2 万  $\text{m}^3$ ，砌石 4000 $\text{m}^3$ ，混凝土和钢筋混凝土 2000 $\text{m}^3$ ，工程投资估算 388 万元。

#### （2）大中型灌区末级渠系和田间工程建设

主要进行黄同灌区的一分干渠所属末级渠系和田间工程的建设改造；渠道整治长度 7km，其中衬砌长度 4km，建筑物新建 15 座，改造 25 座，田间渠道整治长度 6.8km。土石方 6390 $\text{m}^3$ ，砌石 10000 $\text{m}^3$ ，混凝土和钢筋混凝土 500 $\text{m}^3$ 。工程投资估算 281.9 万元。

#### （3）小型灌区和井灌区配套和改造

进行大洪埠灌区、11 处井灌的配套改造。渠道整治长度 7.5km，采用 500mm 钢筋混凝土输水管道，建筑物新建 70 座。土石方 10500 $\text{m}^3$ ，砌石 273 $\text{m}^3$ 。工程投资估算 225.5 万元。

#### （4）高效节水灌溉工程

在大洪埠灌区建设 0.5 万亩低压管道输水灌溉工程、在 11 处井灌区建设 3.5 万亩低压管道输水灌溉工程、0.2 万亩微灌工程、0.1 万亩微灌工程。管道埋设长度 359km。土石方 179500 $\text{m}^3$ ，砌石



1343m<sup>3</sup>，混凝土和钢筋混凝土 300m<sup>3</sup>。工程投资估算 1770 万元。

有关内容详见表 3-1.

表 3-1 2009 年度工程投资汇总表 单位：万元

| 序号  | 建设名称           | 单位 | 数量  | 单价  | 合价      | 备注 |
|-----|----------------|----|-----|-----|---------|----|
| 一   | 大型灌区           |    |     |     | 0.00    |    |
| (一) | 末级灌溉渠系改造       |    |     |     | 0.00    |    |
| 1   | 渠道衬砌           | km |     | 28  | 0.00    |    |
| 2   | 渠道整治           | km |     | 15  | 0.00    |    |
| 3   | 新建建筑物          | 个  |     | 1.5 | 0.00    |    |
| 4   | 改造建筑物          | 个  |     | 0.8 | 0.00    |    |
| (二) | 田间工程改造         |    |     |     | 0.00    |    |
| 1   | 渠道整治           | km |     | 13  | 0.00    |    |
| 二   | 重点中型灌区改造 (1 座) |    |     |     | 281.90  |    |
| (一) | 末级灌溉渠系改造       |    |     |     | 193.50  |    |
| 1   | 渠道衬砌           | km | 4   | 28  | 112.00  |    |
| 2   | 渠道整治           | km | 3   | 13  | 39.00   |    |
| 3   | 新建建筑物          | 个  | 15  | 1.5 | 22.50   |    |
| 4   | 改造建筑物          | 个  | 25  | 0.8 | 20.00   |    |
| (二) | 田间工程改造         |    |     |     | 88.40   |    |
| 1   | 渠道整治           | km | 6.8 | 13  | 88.40   |    |
| 三   | 小型灌区改造 (1 座)   |    |     |     | 381.50  |    |
| (一) | 末级灌溉渠系改造       |    |     |     | 181.50  |    |
| 1   | 渠道衬砌           | km |     | 25  | 0.00    |    |
| 2   | 渠道整治           | km | 7.5 | 13  | 97.50   |    |
| 3   | 新建建筑物          | 个  | 70  | 1.2 | 84.00   |    |
| 4   | 改造建筑物          | 个  |     | 0.5 | 0.00    |    |
| (二) | 高效节水灌溉工程建设     |    |     |     | 200.00  |    |
| 1   | 管道灌溉           | 万亩 | 0.5 | 400 | 200.00  |    |
| 四   | 井灌区改造 (11 处)   |    |     |     | 1600.00 |    |
| 1   | 管道灌溉           | 万亩 | 3.5 | 400 | 1400.00 |    |
| 2   | 喷灌             | 万亩 | 0.2 | 600 | 120.00  |    |
| 3   | 微灌             | 万亩 | 0.1 | 800 | 80.00   |    |
| 五   | 小水源工程          |    |     |     | 808.00  |    |
| 1   | 小型灌溉泵站改造       | 处  | 8   | 18  | 144.00  |    |
| 2   | 灌溉机井改造         | 眼  | 258 | 2   | 516.00  |    |
| 3   | 塘坝改造           | 处  | 4   | 32  | 128.00  |    |
| 4   | 小型引水闸改造        | 处  | 2   | 10  | 20.00   |    |
| 合计  |                |    |     |     | 3071.40 |    |

### 3.1.3 工程管理

小型农田水利重点县建设，项目多、时间紧、工程地点分散。2009年又是工程建设的第一年，问题多，情况复杂。为使各项工程能够顺利实施，必须加强领导，进行严格的工程管理。

#### （1）强化管理机构，健全管理体制

由平度市政府牵头、平度市水利水产局和财政局联合成立小型农田水利重点县建设领导小组与建设管理办公室，负责项目的组织、协调和实施。财政、审计、监察等部门负责对资金的监督、检查工作。对小农水项目实施乡（镇）主要行政领导是直接责任人，任务分片包干，责任到人，确保工程高规格、高质量圆满完成规划项目建设实施。

#### （2）加强建设管理，确保工程质量

工程建设推行项目责任制、招投标制、合同管理制、工程监理制。按国家有关规范、技术标准和设计要求严格控制施工质量，健全工程质量控制体系，包括施工单位的质量保障体系、建设（监理）单位的质量检查体系和质量监督单位的质量监督体系。择优确定工程施工单位和监理单位；实行工程质量终身负责制，层层落实质量责任制，把好工程质量关。

#### （3）严格施工组织，保证实施进度

施工单位成立各工程项目经理部，制定一套全面系统的技术监督实施办法。按项目计划要求，以安全、质量、进度为核心，施工前严格按照工期要求制定计划，进行有序的施工组织安排，从主要

原料、设备的购置到施工安装，从施工的每个工序环节到阶段工程质量验收，从阶段进度付款到竣工结算，进行全过程监理，确保工程质量，并按期完成。

#### （4）建立运行机制，实现持续发展

搞好水利工程体制改革，建立责权明晰的管理体制，明确产权的归属，确定经营主体，建立合理的水价收费机制和高效的管理保障体制。推行采取“水管单位+用水户协会+用水小组”的管理模式，水管单位主要负责管理和维护骨干工程及管道建筑物。用水户协会管理支渠以下渠道的渠系和建筑物。推进农民用水户协会建设，推行用水户参与灌溉管理制度。

### 3.1.4 资金筹措与整合方案

#### （1）资金筹措

参照鲁水定字〔2000〕1号文颁《山东省水利水电工程设计概（估）算费用构成及计算标准》（试行）及《山东省水利水电工程设计概（估）算编制办法》（试行），根据已建工程投资推算各类小型农田水利工程的投资指标，根据投资指标计算出2009年度平度市小型农田水利工程总投资3071.40万元，其中申请中央财政补助800万元，青岛市财政补助200万元，平度市及市以下财政补助300万元，农民投资140万元，投劳折资131.4万元。整合资金1500万元。其中整合资金包括农业综合开发资金1250万元，国土整治资金250万元。

#### （2）资金整合

目前涉及小型农田水利工程建设改造的项目除了水利部门外，还有农业、土地部门的农业综合开发、国土整治等项目。为最大发挥资金投入效益，在不改变资金性质和用途的前提下，根据工程项目，整合涉及农田水利建设资金，统筹安排，集中使用。经过测算2009年项目整合资金 1500 万元，包括农业综合开发资金 1250 万元，国土整治资金 250 万元。

### （3）筹措能力分析

平度市生产总值 418.82 亿元，经济条件较好，平度市财政承诺每年列支 300 万元用于重点县建设。受益群众积极性高，经济承受能力较强。项目区农民节水意识较强，实施重点县建设积极性高，配套资金有保障，2008 年全市农民人均纯收入 8135 元，群众经济承受能力较强。

## 3.1.5 预期效益

### （1）经济效益

经过 2009 年小型农田水利工程建设，预计项目实施后，年新增供水能力 150 万  $\text{m}^3$ ，恢复和新增灌溉面积 1 万亩，改善灌溉面积 3.5 万亩，恢复、新增和改善排涝面积 3.6 万亩，年新增节水能力 226 万  $\text{m}^3$ ，年新增粮食生产能力 225 万  $\text{kg}$ ，年新增经济作物 11512.4 万元，农民年人均增收 30 元。

### （2）社会效益

通过对小型农田水利的建设，能够使水源工程和灌排骨干工程建设充分发挥效益，能促进农田灌排体系整体效益的充分发挥，大

大提升农业抗灾减灾能力和综合生产能力，降低生产风险和成本、提高土地产出率，增加农民收益，从而调动农民种粮积极性，为保障国家粮食安全、促进农业发展奠定基础。同时，通过农村沟渠河道、塘坝的治理、疏浚，形成通畅、清洁的农村水网，增强水系自净能力、提高防污控污能力，使农村水环境得到涵养，生态环境得到有效改善。能够提高灌溉水利用效率与灌溉保证率，改善工程条件与水土资源环境，增强农业抗御旱灾的能力；可扩大有效灌溉面积，恢复已经萎缩的灌溉面积；有利于种植结构调整与复种指数提高，从多方面提高农业综合生产能力。从而促进农村社会、经济的和谐发展节约水资源，解放农村生产力，提高农民生活质量；促进对外往来，提高村民文明程度；方便群众生产生活，提高生活质量，为经济社会发展提供坚实的物质基础。

该项目的实施，能够使项目区多年失修的水利设施得到修复，增加蓄水能力，疏通灌溉渠道，提高抗灾能力。可以有效改善农村基础生产条件，改善农业生产条件和农民生活条件，增加农民从事农业生产的信心，使得社会生产活动高效而充满活力。

### （3）生态及环境效益

小型水源工程建设，扩大了灌溉水源，提高了作物灌溉保证率，使作物产量有较大幅度的提高，也缓解了当地的水资源供需矛盾，有效减少地下水资源的开采量，缓解地下水位下降的趋势，地下水超采漏斗区得到回升，维护当地地下水的采补平衡，有利于地下水资源的可持续开发利用。

小型农田水利工程建设，有效涵养水源，整治坡地，增加植被覆盖，改善生态小气候。蓄水工程与大中型水库联合使用，可以进行统一调度，控制雨季坡面径流，减少山丘地区水土流失，促进当地环境的改善。高效节水工程有效降低了灌水定额，避免深层渗漏，提高了肥料的利用率，减少了对地下水污染的可能。

田间渠系工程的配套，将进一步规整土地，采取增施有机肥，营造农田防护林等措施来改善土壤环境质量，改善土壤结构，协调了土壤的水、肥、气、热，促使土壤养分的良性循环，有利于作物生长。对整个社会经济的发展 and 生态环境的改善都具有重要意义。合理地保护和利用水资源，促进人与自然的和谐发展。

## **3.2 2010 年度实施计划**

### **3.2.1 目标与任务**

#### **(1) 目标**

根据项目总体安排，小型农田水利重点县 2010 年度规划实施后，全县有效灌溉面积达到 203.8 万亩，节水灌溉面积达到 144.7 万亩，纯井灌区高效节水灌溉面积达到 36.3 万亩，年新增供水能力 200 万  $\text{m}^3$ ，恢复新增灌溉面积 1 万亩，粮食综合生产能力达到 207.3 万 t，灌溉水利用系数达到 0.52，渠系水利用系数达到 0.65，新建农民户用水协会 6 个。

#### **(2) 主要任务**

根据项目统筹安排，2010 年主要进行 5 处塘坝、1 处小型引水

堰、6处小型灌溉泵站、242眼灌溉机井改造；进行黄同灌区末级渠系和田间工程的建设改造；进行茶山灌区、12处井灌的配套改造；建设3.7万亩低压管道输水灌溉工程、0.6万亩喷灌工程。

### 3.2.2 工程建设

根据分年度实施计划，2010年工程建设包括：小型水源工程、重点中型灌区渠系和田间工程、小型灌区和井灌区配套改造、高效节水灌溉工程、小型排涝工程。

#### （1）小型水源工程

主要进行城关丰山洼等5处塘坝、大田青山堰等1处小型引水堰改造；改造6处小型灌溉泵站，机电设备配套11套，改造装机容量220kW；改造242眼灌溉机井，配套功率435kW，新增供水能力200万 $\text{m}^3$ 。土石方1.4万 $\text{m}^3$ ，砌石5500 $\text{m}^3$ ，混凝土和钢筋混凝土2200 $\text{m}^3$ ，工程投资估算402.0万元。

#### （2）大中型灌区末级渠系和田间工程建设

主要进行黄同灌区的二分干渠道所属末级渠系和田间工程的建设改造；渠道整治长度6.5km，其中衬砌长度3.8km，建筑物新建13座，改造22座，田间渠道整治长度8.4km。土石方6340 $\text{m}^3$ ，砌石8750 $\text{m}^3$ ，混凝土和钢筋混凝土450 $\text{m}^3$ 。工程投资估算384.8万元。

#### （3）小型灌区和井灌区配套和改造

进行茶山灌区、12处井灌的配套改造。渠道整治长度6.8km，其中衬砌长度2.9km，采用500mm钢筋混凝土输水管道3.9km。建筑物新建80座。土石方12500 $\text{m}^3$ ，砌石557 $\text{m}^3$ 。工程投资估算292.2



万元。

#### (4) 高效节水灌溉工程

在茶山灌区建设 0.6 万亩低压管道输水灌溉工程、在 12 处井灌区建设 3.1 万亩低压管道输水灌溉工程、0.6 万亩微灌工程。管道埋设长度 301km。土石方 150500m<sup>3</sup>，砌石 1743m<sup>3</sup>，混凝土和钢筋混凝土 400m<sup>3</sup>。工程投资估算 1782 万元。

有关内容详见表 3-2。

### 3.2.3 工程管理

小型农田水利重点县建设，项目多、时间紧、工程地点分散。2010 年是工程建设的关键年，问题与情况千头万绪。为使各项工程能够顺利实施，必须加强领导，进行严格的工程管理。

#### (1) 管理体制与机制方面

由青岛市政府牵头、平度市水利水产局和财政局成立小型农田水利重点县建设领导小组与建设管理办公室，负责项目的组织，协调和实施。财政、审计、监察等部门负责对资金的监督、检查工作。对小农水项目实施乡（镇）主要行政领导是直接责任人，任务分片包干，责任到人，确保工程高规格、高质量圆满完成规划项目建设实施。

#### (2) 工程四制与质量方面

工程建设推行项目责任制、招投标制、合同管理制、工程监理制等“四制”。择优确定工程施工单位和监理单位；组织专业技术队伍，科学规划设计、精心施工。加强资金监管，专款专用，确定



工程质量。

表 3-2 2010 年度工程投资汇总表 单位：万元

| 序号  | 建设名称           | 单位 | 数量  | 单价  | 合价      | 备注 |
|-----|----------------|----|-----|-----|---------|----|
| 一   | 大型灌区           |    |     |     | 0.00    |    |
| (一) | 末级灌溉渠系改造       |    |     |     | 0.00    |    |
| 1   | 渠道衬砌           | km |     | 28  | 0.00    |    |
| 2   | 渠道整治           | km |     | 15  | 0.00    |    |
| 3   | 新建建筑物          | 个  |     | 1.5 | 0.00    |    |
| 4   | 改造建筑物          | 个  |     | 0.8 | 0.00    |    |
| (二) | 田间工程改造         |    |     |     | 0.00    |    |
| 1   | 渠道整治           | km |     | 13  | 0.00    |    |
| 二   | 重点中型灌区改造 (1 处) |    |     |     | 384.80  |    |
| (一) | 末级灌溉渠系改造       |    |     |     | 275.60  |    |
| 1   | 渠道衬砌           | km | 6.8 | 28  | 190.40  |    |
| 2   | 渠道整治           | km | 3.7 | 13  | 48.10   |    |
| 3   | 新建建筑物          | 个  | 13  | 1.5 | 19.50   |    |
| 4   | 改造建筑物          | 个  | 22  | 0.8 | 17.60   |    |
| (二) | 田间工程改造         |    |     |     | 109.20  |    |
| 1   | 渠道整治           | km | 8.4 | 13  | 109.20  |    |
| 三   | 小型灌区改造 (1 处)   |    |     |     | 459.20  |    |
| (一) | 末级灌溉渠系改造       |    |     |     | 219.20  |    |
| 1   | 渠道衬砌           | km | 2.9 | 25  | 72.50   |    |
| 2   | 渠道整治           | km | 3.9 | 13  | 50.70   |    |
| 3   | 新建建筑物          | 个  | 80  | 1.2 | 96.00   |    |
| 4   | 改造建筑物          | 个  |     | 0.5 | 0.00    |    |
| (二) | 高效节水灌溉工程建设     |    |     |     | 240.00  |    |
| 1   | 管道灌溉           | 万亩 | 0.6 | 400 | 240.00  |    |
| 四   | 井灌区改造 (12 处)   |    |     |     | 1600.00 |    |
| 1   | 管道灌溉           | 万亩 | 3.1 | 400 | 1240.00 |    |
| 2   | 喷灌             | 万亩 | 0.6 | 600 | 360.00  |    |
| 3   | 微灌             | 万亩 |     | 800 | 0.00    |    |
| 五   | 小水源工程          |    |     |     | 762.00  |    |
| 1   | 小型灌溉泵站改造       | 处  | 6   | 18  | 108.00  |    |
| 2   | 灌溉机井改造         | 眼  | 242 | 2   | 484.00  |    |
| 3   | 塘坝改造           | 处  | 5   | 32  | 160.00  |    |
| 4   | 小型引水闸改造        | 处  | 1   | 10  | 10.00   |    |
| 合计  |                |    |     |     | 3206.00 |    |

### (3) 施工组织与进度方面

施工单位成立各工程项目经理部，制定一套全面系统的技术监督实施办法。按项目计划要求，以质量、工期、安全和工程投资为中心内容，施工前严格按照工期要求制定计划，进行有序的施工组织安排，从主要原料、设备的购置到施工安装，从施工的每个工序环节到阶段工程质量验收，从阶段进度付款到竣工结算，进行全过程监理，确保工程质量，并按期完成。

#### （4）工程运行和发展方面

工程建成后，要明晰产权，进行产权登记移交。确定经营主体，建立合理的水价收费机制，提高水利基础设施的质量和效益，建立稳定的高效的管理保障体制。提出工程管理的方式，如供水公司、农民用水户协会、村组集体管理、承包租赁、其它形式，确定各种管理方式的个数等。全面建立农民用水户协会，推行用水户参与灌溉管理的制度。

### 3.2.4 资金筹措与整合方案

#### （1）资金筹措

参照鲁水定字〔2000〕1号文颁《山东省水利水电工程设计概（估）算费用构成及计算标准》（试行）及《山东省水利水电工程设计概（估）算编制办法》（试行），根据已建工程投资推算各类小型农田水利工程的投资指标，根据投资指标计算出2010年计划投资3206万元，其中申请中央财政补助800万元，青岛市财政补助200万元，平度市及市以下财政补助300万元，农民投资206万元，投劳折资200万元。整合资金1500万元。其中整合资金包括农业综合

开发资金 1250 万元，国土整治资金 250 万元。

## （2）资金整合

目前涉及小型农田水利工程建设改造的项目除了水利部门外，还有农业、土地部门的农业综合开发、国土整治等项目。为最大发挥资金投入效益，在不改变资金性质和用途的前提下，根据工程项目，整合涉及农田水利建设资金，统筹安排，集中使用。经过测算2010年项目整合资金 1500 万元，包括农业综合开发资金 1250 万元，国土整治资金 250 万元。

## （3）筹措能力分析

平度市生产总值 418.82 亿元，经济条件较好，平度市财政承诺每年列支 300 万元用于重点县建设。受益群众积极性高，经济承受能力较强。项目区农民节水意识较强，实施重点县建设积极性高，配套资金有保障，2008 年全市农民人均纯收入 8135 元，群众经济承受能力较强。

### 3.2.5 预期效益

#### （1）经济效益

经过 2010 年小型农田水利工程建设，预计项目实施后，年新增供水能力 200 万  $\text{m}^3$ ，恢复和新增灌溉面积 1 万亩，改善灌溉面积 4.6 万亩，恢复、新增和改善排涝面积 1.2 万亩，年新增节水能力 226 万  $\text{m}^3$ ，年新增粮食生产能力 225 万  $\text{kg}$ ，年新增经济作物 11857.8 万元，农民年人均增收 30 元。

#### （2）社会效益

通过对小型农田水利的建设，能够使水源工程和灌排骨干工程建设充分发挥效益，能促进农田灌排体系整体效益的充分发挥，大大提升农业抗灾减灾能力和综合生产能力，降低生产风险和成本、提高土地产出率，增加农民收益，从而调动农民种粮积极性，为保障国家粮食安全、促进农业发展奠定基础。同时，通过农村沟渠河道、塘坝的治理、疏浚，形成通畅、清洁的农村水网，增强水系自净能力、提高防污控污能力，使农村水环境得到涵养，生态环境得到有效改善。能够提高灌溉水利用效率与灌溉保证率，改善工程条件与水土资源环境，增强农业抗御旱灾的能力；可扩大有效灌溉面积，恢复已经萎缩的灌溉面积；有利于种植结构调整与复种指数提高，从多方面提高农业综合生产能力。从而促进农村社会、经济的和谐发展节约水资源，解放农村生产力，提高农民生活质量；促进对外往来，提高村民文明程度；方便群众生产生活，提高生活质量，为经济社会发展提供坚实的物质基础。

该项目的实施，能够使项目区多年失修的水利设施得到修复，增加蓄水能力，疏通灌溉渠道，提高抗灾能力。可以有效改善农村基础生产条件，改善农业生产条件和农民生活条件，增加农民从事农业生产的信心，使得社会生产活动高效而充满活力。

该项目的实施，能够拉动当地内需，使得当地经济保持稳定较快的增长。大力加强小农水建设，既能增加建材消费和大量农民就业机会，有效扩大内需、拉动经济，又能大大提高农田综合生产能力、夯实农业发展基础，有力推动农村经济较快发展。

### （3）生态及环境效益

小型水源工程建设，扩大了灌溉水源，提高了作物灌溉保证率，使作物产量有较大幅度的提高，也缓解了当地的水资源供需矛盾，有效减少地下水资源的开采量，缓解地下水位下降的趋势，地下水超采漏斗区得到回升，维护当地地下水的采补平衡，有利于地下水资源的可持续开发利用。

小型农田水利工程建设，有效涵养水源，整治坡地，增加植被覆盖，改善生态小气候。蓄水工程与大中型水库联合使用，可以进行统一调度，控制雨季坡面径流，减少山丘地区水土流失，促进当地环境的改善。高效节水工程有效降低了灌水定额，避免深层渗漏，提高了肥料的利用率，减少了对地下水污染的可能。

田间渠系工程的配套，将进一步规整土地，采取增施有机肥，营造农田防护林等措施来改善土壤环境质量，改善土壤结构，协调了土壤的水、肥、气、热，促使土壤养分的良性循环，有利于作物生长。对整个社会经济的发展 and 生态环境的改善都具有重要意义。合理地保护和利用水资源，促进人与自然的和谐发展。

## **3.3 2011 年度实施计划**

### **3.3.1 目标与任务**

#### （1）目标

根据项目总体安排，小型农田水利重点县 2009 年度规划实施后，全县有效灌溉面积达到 209.9 万亩，节水灌溉面积达到 149.1

万亩，纯井灌区高效节水灌溉面积达到 39.8 万亩，年新增供水能力 200 万  $\text{m}^3$ ，恢复新增灌溉面积 1 万亩，粮食综合生产能力达到 217.7 万吨，灌溉水利用系数达到 0.56，渠系水利用系数达到 0.70，新建农民户用水协会 8 个。

## （2）主要任务

根据项目统筹安排，2011 年主要进行 6 处塘坝、2 处小型引水堰、7 处小型灌溉泵站、240 眼灌溉机井改造；进行尹府灌区 4 条斗渠、8 条农渠所属末级渠系和田间工程的建设改造；进行双联灌区、16 处井灌的配套改造；建设 2.9 万亩低压管道输水灌溉工程、0.4 万亩微灌工程、0.2 万亩微灌工程。

### 3.3.2 工程建设

根据分年度实施计划，2011 年工程建设包括：小型水源工程、大型灌区渠系和田间工程、小型灌区和井灌区配套改造、高效节水灌溉工程。

#### （1）小型水源工程

主要进行 6 处塘坝、2 处小型引水堰改造；改造 7 处小型灌溉泵站，机电设备配套 13 套，改造装机容量 260kW；改造 240 眼灌溉机井，配套功率 490kW，新增供水能力 200 万  $\text{m}^3$ 。土石方 1.5 万  $\text{m}^3$ ，砌石 5800 $\text{m}^3$ ，混凝土和钢筋混凝土 2400 $\text{m}^3$ ，工程投资估算 818.0 万元。

#### （2）大中型灌区末级渠系和田间工程建设

根据尹府灌区末级渠系工程和田间工程现状，进行末级渠系的

渠道整治、渠系建筑物新建与改造、田间渠系整治等。末级渠系的斗渠整治主要采用复合防水柔毡防渗，表面采用 6cm 厚 C25 混凝土工字形预制板衬砌。农渠整治采用 U 型现浇混凝土衬砌或砌石护坡防渗。对末级渠系建筑物（闸、桥、涵）进行新建与改造。

衬砌斗渠 4 条，衬砌长度 4.8km；衬砌农渠 8 条，渠道整治长度 13km，其中衬砌长度 8.5km；新建渠系建筑物 25 座，改造 35 座。土石方 9230m<sup>3</sup>，砌石 13500m<sup>3</sup>，混凝土和钢筋混凝土 1125m<sup>3</sup>。

田间渠系整治主要对田间毛渠进行清淤处理，清淤长度 4.8km。土方量为 480m<sup>3</sup>。

大中型灌区末级渠系及田间工程项目投资估算 532.4 万元

### （3）小型灌区和井灌区配套和改造

进行双联灌区、16 处井灌的配套改造。渠道整治长度 17km，其中渠道衬砌 11km，采用 500mm 钢筋混凝土输水管道 6km。建筑物新建 25 座，改造 15 座。土石方 13600m<sup>3</sup>，砌石 300m<sup>3</sup>，混凝土和钢筋混凝土 210m<sup>3</sup>。工程投资估算 390.5 万元。

### （4）高效节水灌溉工程

在 16 处井灌区建设 2.9 万亩低压管道输水灌溉工程、0.4 万亩微灌工程、0.2 万亩微灌工程。管道埋设长度 120km。土石方 105000m<sup>3</sup>，砌石 1300m<sup>3</sup>，混凝土和钢筋混凝土 320m<sup>3</sup>。工程投资估算 1560 万元。

有关内容详见表 3-3。



表 3-3 2011 年度工程投资汇总表 单位：万元

| 序号  | 建设名称        | 单位 | 数量   | 单价  | 合价      | 备注 |
|-----|-------------|----|------|-----|---------|----|
| 一   | 大型灌区        |    |      |     | 532.40  |    |
| (一) | 末级灌溉渠系改造    |    |      |     | 457.00  |    |
| 1   | 渠道衬砌        | km | 10.5 | 28  | 294.00  |    |
| 2   | 渠道整治        | km | 6.5  | 15  | 97.50   |    |
| 3   | 新建建筑物       | 个  | 25   | 1.5 | 37.50   |    |
| 4   | 改造建筑物       | 个  | 35   | 0.8 | 28.00   |    |
| (二) | 田间工程改造      |    |      |     | 75.40   |    |
| 1   | 渠道整治        | km | 5.8  | 13  | 75.40   |    |
| 二   | 重点中型灌区改造    |    |      |     | 0.00    |    |
| (一) | 末级灌溉渠系改造    |    |      |     | 0.00    |    |
| 1   | 渠道衬砌        | km |      | 28  | 0.00    |    |
| 2   | 渠道整治        | km |      | 13  | 0.00    |    |
| 3   | 新建建筑物       | 个  |      | 1.5 | 0.00    |    |
| 4   | 改造建筑物       | 个  |      | 0.8 | 0.00    |    |
| (二) | 田间工程改造      |    |      |     | 0.00    |    |
| 1   | 渠道整治        | km |      | 13  | 0.00    |    |
| 三   | 小型灌区改造（1 处） |    |      |     | 390.50  |    |
| (一) | 末级灌溉渠系改造    |    |      |     | 390.50  |    |
| 1   | 渠道衬砌        | km | 11   | 25  | 275.00  |    |
| 2   | 渠道整治        | km | 6    | 13  | 78.00   |    |
| 3   | 新建建筑物       | 个  | 25   | 1.2 | 30.00   |    |
| 4   | 改造建筑物       | 个  | 15   | 0.5 | 7.50    |    |
| (二) | 高效节水灌溉工程建设  |    |      |     | 0.00    |    |
| 1   | 管道灌溉        | 万亩 |      | 400 | 0.00    |    |
| 四   | 井灌区改造（16 处） |    |      |     | 1560.00 |    |
| 1   | 管道灌溉        | 万亩 | 2.9  | 400 | 1160.00 |    |
| 2   | 喷灌          | 万亩 | 0.4  | 600 | 240.00  |    |
| 3   | 微灌          | 万亩 | 0.2  | 800 | 160.00  |    |
| 五   | 小水源工程       |    |      |     | 818.00  |    |
| 1   | 小型灌溉泵站改造    | 处  | 7    | 18  | 126.00  |    |
| 2   | 灌溉机井改造      | 眼  | 240  | 2   | 480.00  |    |
| 3   | 塘坝改造        | 处  | 6    | 32  | 192.00  |    |
| 4   | 小型引水闸改造     | 处  | 2    | 10  | 20.00   |    |
| 合计  |             |    |      |     | 3300.90 |    |

### 3.3.3 工程管理

#### (1) 工程建设管理机制



1) 积极推行项目法人负责制、招标投标制、建设监理制和合理管理制，规范项目管理。

材料设备实行政府采购。全面实行阳光作业，对有关设备实行政府集中采购。实行市场认证准入，材料设备供应商的产品必须要有三证，才能参与政府采购竞标，严格“三无”产品、不合格产品入场，对砂、卵石、水泥等产品进行严格的抽检，要求按规定必须取样试验后方可使用，混凝土、砂浆拌和各种材料必须要严格计量，保证各种原材料符合质量要求。

择优选定施工队伍，严格按招投标法律法规进行招投标活动，选择资信度高、业绩好的施工企业。

加强小型农田水利工程现场质量的监督管理。按照基本建设项目管理程序，实施严格的质量措施，建立目标管理责任制，明确目标，责任到人，并将工程进度、质量指标等列入考核内容。

## 2) 加强项目技术管理工作，确保工程建设质量

市财政、水利农业等专业部门，在市领导小组领导下，成立技术指导小组，主要进行工程规划设计审查、技术咨询、技术指导。各项目区、乡镇也相应成立技术小组，负责本项目区的工程设计、施工等现场技术指导。聘请有关专业设计队伍，对大型工程进行规划设计、技术指导。

## 3) 加强资金监管，确保专款专用

严格遵照和执行财务制度、会议法规和有关财经纪律。要按照资金使用管理办法规定，对财政资金，设立专户，建立专账，由专

人管理层；对群众自筹资金统一由乡镇财政代收、代管。

实行财务公开，对农户的补助实行张榜公布，接受群众监督。

实行报账制，在操作上严格按进度拨款，在资金使用上，先用自筹资金，后用国家补助资金。

建立审计制。除市财政、水利部门和项目主管单位，对资金的使用随时进行检查、监督外，审计部门要对各个工程项目进行跟踪检查，监督和审计，提高资金使用效率，确保工程资金专款专用和及时足额到位，促使工程项目计划任务的完成。同时在项目实施的全过程中要主动接受纪律、监察部门的检查、监督，确保工程建设无违规、违纪、违法事件发生。

## 2) 工程运行管护机制

### a、明晰产权，积极推动市场化运作

平度市小型农田水利工程建成后，积极推动市场化运作的供水协会、农民用水户协作组织，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。

在大、中、小型灌区成立农民用水户协会，负责大中型灌区支渠以下和小型灌区工程的运行、管理、使用；对水库灌区以外的小型农田水利工程按乡镇实行承包、拍卖、租赁，进行运行、管理、使用。

按照财政部《善于改革和完善农业开发政策措施的意见》提出的“国家引导、配套投入、民办公助、滚动发展”的原则，引入市场机制，利用市场手段，充分调动广大农民及社会各界参与重点县

建设的积极性，真正建立以农民为主体、政府辅助和引导、社会各方面参与的运行管护机制。

#### b、制定规章制度

根据项目目标化管理的要求，结合项目特点，提出管理办法和规章制度，并和当地政府相结合，制定有关工程维护的法规。根据总的管理目标要求，层层落实责任，实行责任制，责权利明确。

#### c、完善消费征收机制

项目工程运行应按市场机制运作，搞好消费的核算，按照成本补偿、合理收费、公平负担的原则，制定和调整供水价格。对一般农作物，按成本征收水费。对高价值作物，按成本加微利征收水费。采用测量水新技术、新设备，配备齐全测量水建筑物和仪表，搞好测水量水工作和水费征收工作。

项目区应积极结合项目工程建设，探讨新项目、新水价，明确项目区必须逐步达到按成本价收取水费，并利用 2 年~3 年的时间实现合理水价机制。

### 3.3.4 资金筹措与整合方案

#### (1) 资金筹措

参照鲁水定字〔2000〕1 号文颁《山东省水利水电工程设计概（估）算费用构成及计算标准》（试行）及《山东省水利水电工程设计概（估）算编制办法》（试行），根据已建工程投资推算各类小型农田水利工程的投资指标，根据投资指标计算出 2011 年计划投资 3300.90 万元，其中申请中央财政补助 800 万元，青岛市财政补

助 200 万元，平度市及市以下财政补助 300 万元，农民投资 254 万元，投劳折资 246.9 万元。整合资金 1500 万元。其中整合资金包括农业综合开发资金 1250 万元，国土整治资金 250 万元。

### （2）资金整合

目前涉及小型农田水利工程建设改造的项目除了水利部门外，还有农业、土地部门的农业综合开发、国土整治等项目。为最大发挥资金投入效益，在不改变资金性质和用途的前提下，根据工程项目，整合涉及农田水利建设资金，统筹安排，集中使用。经过测算 2011 年项目整合资金 1500 万元，包括农业综合开发资金 1250 万元，国土整治资金 250 万元。

### （3）筹措能力分析

平度市生产总值 418.82 亿元，经济条件较好，平度市财政承诺每年列支 300 万元用于重点县建设。受益群众积极性高，经济承受能力较强。项目区农民节水意识较强，实施重点县建设积极性高，配套资金有保障，2008 年全市农民人均纯收入 8135 元，群众经济承受能力较强。

## 3.3.5 预期效益

### （1）经济效益

经过 2009 年～2011 年小型农田水利工程建设，平度市将基本完成全市内主要小型农田水利工程配套改造，基本形成较为完善的灌排工程体系，基本实现了“旱能浇，涝能排”的目标，农业生产条件将得到明显改善、农业综合增产能力得到明显提高、抗御自然

灾害能力得到明显增强。预计 2011 年项目完成后，年新增供水能力 200 万  $\text{m}^3$ ，恢复和新增灌溉面积 1 万亩，改善灌溉面积 4.6 万亩，恢复、新增和改善排涝面积 1.2 万亩，年新增节水能力 226 万  $\text{m}^3$ ，年新增粮食生产能力 225 万  $\text{kg}$ ，年新增经济作物 12450.7 万元，农民年人均增收 30 元。

## （2）社会效益

通过对小型农田水利的建设，能够使水源工程和灌排骨干工程建设充分发挥效益，能促进农田灌排体系整体效益的充分发挥，大大提升农业抗灾减灾能力和综合生产能力，降低生产风险和成本、提高土地产出率，增加农民收益，从而调动农民种粮积极性，为保障国家粮食安全、促进农业发展奠定基础。同时，通过农村沟渠河道、塘坝的治理、疏浚，形成通畅、清洁的农村水网，增强水系自净能力、提高防污控污能力，使农村水环境得到涵养，生态环境得到有效改善。能够提高灌溉水利用效率与灌溉保证率，改善工程条件与水土资源环境，增强农业抗御旱灾的能力；可扩大有效灌溉面积，恢复已经萎缩的灌溉面积；有利于种植结构调整与复种指数提高，从多方面提高农业综合生产能力。从而促进农村社会、经济的和谐发展节约水资源，解放农村生产力，提高农民生活质量；促进对外往来，提高村民文明程度；方便群众生产生活，提高生活质量，为经济社会发展提供坚实的物质基础。

该项目的实施，能够使项目区多年失修的水利设施得到修复，增加蓄水能力，疏通灌溉渠道，提高抗灾能力。可以有效改善农村

基础生产条件，改善农业生产条件和农民生活条件，增加农民从事农业生产的信心，使得社会生产活动高效而充满活力。

该项目的实施，能够拉动当地内需，使得当地经济保持稳定较快的增长。大力加强小农水建设，既能增加建材消费和大量农民就业机会，有效扩大内需、拉动经济，又能大大提高农田综合生产能力、夯实农业发展基础，有力推动农村经济较快发展。

### （3）生态及环境效益

小型水源工程建设，扩大了灌溉水源，提高了作物灌溉保证率，使作物产量有较大幅度的提高，也缓解了当地的水资源供需矛盾，有效减少地下水资源的开采量，缓解地下水位下降的趋势，地下水超采漏斗区得到回升，维护当地地下水的采补平衡，有利于地下水资源的可持续开发利用。

小型农田水利工程建设，有效涵养水源，整治坡地，增加植被覆盖，改善生态小气候。蓄水工程与大中型水库联合使用，可以进行统一调度，控制雨季坡面径流，减少山丘地区水土流失，促进当地环境的改善。高效节水工程有效降低了灌水定额，避免深层渗漏，提高了肥料的利用率，减少了对地下水污染的可能。

## 4 保障措施

### 4.1 加强领导，落实责任

一是成立由市长任组长、分管市长任副组长，水利、财政、发改、国土资源、农业等部门领导为成员的小型农田水利重点县建设领导小组，负责协调、监督、指导全市小型农田水利重点县建设；水利主管部门要成立项目工作组，配备专职人员，落实专项工作经费，具体负责项目建设。二是领导小组要根据项目建设确定年度实际安排项目，组织编制年度实施方案，并在开工前对项目建设内容、投资构成、建设工期等在当地进行公示。三是层层签订责任状，细化任务，落实责任，强化措施，真抓实干，形成工作有人管、责任有人负、任务有人抓、一级抓一级、层层抓落实的工作格局。四是建立有效工作机制。要落实领导责任和部门责任，加强检查督促，随时跟踪问效，定期通报情况，严格考核奖惩，切实把小型农田水利重点县建设的各项工作落到实处。

### 4.2 广泛宣传，营造氛围

一是在项目建设前，要充分利用广播、电视、报纸、网站、展览等各种宣传工具，采取多种形式，对中央关于重点县建设的政策进行广泛宣传，做到村村知晓、深入人心。二是对在重点县建设中涌现出的先进技术、施工工艺、管理经验进行总结提炼，形成技术手册、培训教材等，加强科技知识普及，营造公众参与的良好氛围，为更好地做好重点县建设打下良好基础。



### 4.3 部门协调，整合资金

一是按照《财政部关于进一步推进支农资金整合工作的指导意见（财农[2006]36号）》要求，水利部门要积极配合财政部门，与国土资源、农业等部门进行协调，努力创造条件，充分调动各方面积极性。二是要以县级小型农田水利规划为依据，以重点县建设为平台，以提高资金使用效益为目标，按照“渠道不乱、用途不变、优势互补、各记其功、形成合力”的原则，在不改变资金性质和资金用途的前提下，把涉及小型农田水利建设的各项资金进行整合，统筹安排，集中使用，努力发挥资金的整体效益。

### 4.4 政府引导，农民参与

一是要把农田水利建设纳入公共财政支持范围，在直接受益的项目范围内，引导农民出资投劳开展农田水利建设，拓宽投资渠道。二是要通过培育用水户协会等农民用水合作组织，推进产权制度改革，明确产权所属，落实管护制度与责任，初步解决工程运行维护主体缺位和责任不明的问题。

### 4.5 强化技术，培养人才

一是在小型农田水利重点县建设过程中，要积极鼓励推广应用新技术、新工艺、新材料、新方法，为项目建设提供技术支持。二是建立基于互联网的技术实时服务体系，并提供技术咨询、指导、服务、人员培训等方面的服务。三是组织水利工程技术人員按设计要求实地查勘，跟踪服务，在实践中增长知识，锻炼人才。



## 4.6 加强管理，保证质量

一是制定严格的项目管理办法，将所建工程进行 GPS 定位，并将工程建前、建中、建后的数据和照片存入数据库。二是原则上按照“四制”要求组织施工，产权所有者或受益农户、用水合作组织全程监督，工程验收前对完成情况进行公示。三是建立健全检查评估制度，定期对建设进度、工程质量、资金使用、建设管理等进行检查，及时总结经验，研究对策；针对存在的问题，及时调整目标，制定相应措施，提高投资效益。四是加强资金监督与检查，确保资金安全。要严格遵守各项资金使用管理制度，完善资金监管体系，特别要强化事前和事中的监督，促进监督与管理的有机结合；要实行专户储存、专账管理、专款专用；严格按照申报、审核、批准的支付程序支付项目资金，严格开支范围；项目完成后，要及时组织审计部门对资金使用情况进行了审计，为工程竣工验收创造条件。五是把好竣工验收关。项目完成后，市财政、水利部门要及时组织工程竣工验收；验收合格后，应及时办理产权移交手续，建立完善建后管理机构、机制和各项规章制度。