

八化一体的河网工程

——介绍曹县城关人民公社综合水利工程



山东省水利厅农田水利局編
山 东 人 民 出 版 社

行傳報復

八化一体的河网工程
——介绍曹县城关人民公社综合水利工程

山东省水利厅农田水利局编

*

山东人民出版社出版（济南经9路胜利大街）

山东省书刊出版业营业许可证出001号

山东新华印刷厂印刷 山东省新华书店发行

*

书号：3172

开本 787×1092毫米 1/32·印张 7/8·字数 10,000

1959年12月第1版 1959年12月第1次印刷

印数：1—10,000

统一书号：T 15099·96

定 价：(5) 0.08 元

前 言

河网工程是治理平原和洼地水、旱災害最完善的办法，是貫徹“三主”治水方針的一种具体形式。自1958年大跃进以来，我省已先后进行了很多河网化試点工程，曹县城关人民公社“八化一体”河网工程，就是其中之一。

1958年秋，中共曹县县委领导着剛剛诞生的人民公社，进行了“八化一体”河网示范工程。二万五千名劳动大軍奋战了四十天，就在39平方公里的大地上完成了这一規模巨大的綜合性水利工程。“八化一体”河网化工程，是曹县人民的創举，是广大羣众多年来治水經驗的結晶。所謂“八化一体”，就是：灌溉自流化，平原河网化，耕地园田化，水利电气化，遍地机井化，水陆交通化，水产多样化，大地园林化；各項工程又都以河网、渠系为綱，紧密地結成一个整体，形成了一个完整的水利系統，并与农林牧副漁五业的发展結合起来。这一工程建成后的一年來，經歷了一場暴雨和严重干旱的考驗，已經充分显示了它的无比优越性。

为了推广这一经验，我们对曹县城关人民公社的“八化一体”河网工程，进行了系统的调查和总结，编成这本小册子，供各地参考。

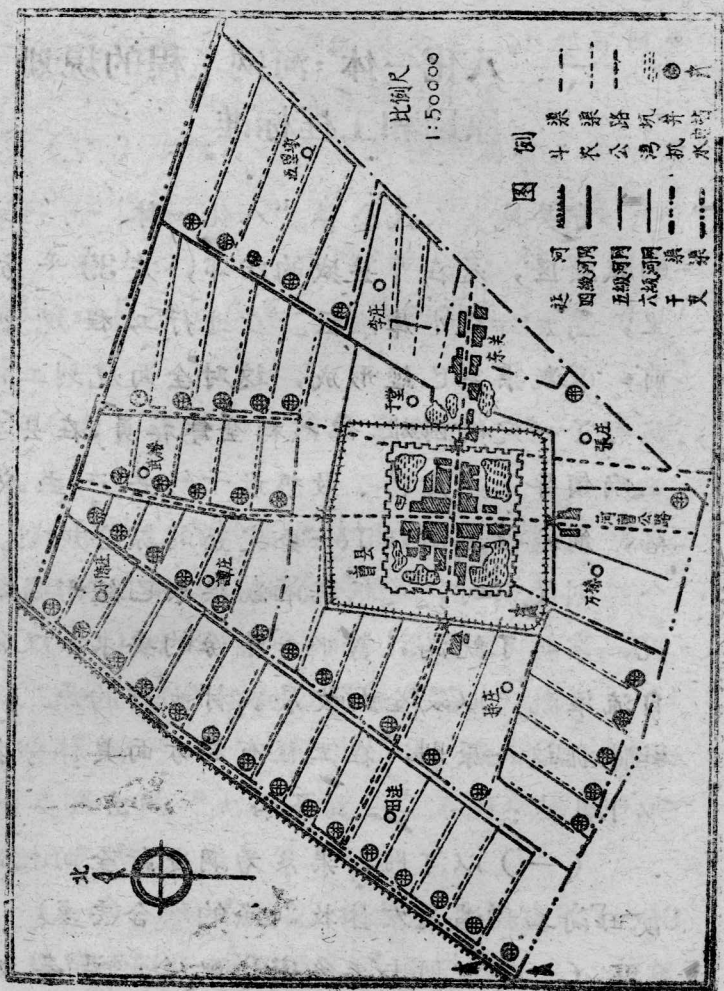
山东省水利厅农田水利局

1959年11月

目 录

一	“八化一体”河网工程的规划原则和工程标准	2
二	“八化一体”河网工程的具体安排	5
	(一) 河网的安排与标准	5
	(二) 河网、渠系、交通、绿化的互相结合	6
	(三) 机井的布局和要求	8
	(四) 建筑物的布局	9
	(五) 田间工程和“五业”结合的安排	11
三	“八化一体”河网工程的效益	13
四	几点主要经验	20

曹县城关人民公社八化一体河网工程示意图



一 “八化一体”河网工程的规划 原则和工程标准

曹县城关人民公社“八化一体”河网工程的试点区，是在曹县城的四郊，共39平方公里，属太行堤水库灌区。在进行工程规划之前，灌溉渠系已经形成，这对全面规划工作，就有了一定的困难，但该社全体社员，在县委的正确领导下，发扬了敢想敢干的共产主义风格，创造性地制订了一套完整的综合规划。这个规划的制订，是根据灌溉渠系已经形成的情况，掌握了既满足蓄水和除涝的要求，又保持自流灌溉，以及全面发展农村生产的原则。该社依据这一原则，在工程布局方面具体掌握了以下几点：

（一）以河网、渠系为纲进行全面控制，使田间工程满足农林牧副渔的综合要求。

（二）河网与渠系密切配合，沿各级渠

道开挖河网，以尽量保持原有灌溉渠系为原则。

(三) 大型河网的开挖和布置，以满足航运、灌溉、调剂水量的需要为主；小型河网要满足蓄水、灌溉及改良盐碱地的需要。

(四) 开挖河网和建筑物布局时，要考虑到充分地利用水能资源，兴修水力、水电站。

(五) 井、渠、河网相结合，达到灌溉双保险，原则上在每一农渠的渠首打机井一眼。

(六) 渠道和河网尽量避免交错，以减少建筑物。

(七) 河网的密度考虑到有利于土壤改良、田间运输及机耕等问题。

(八) 河网与渠道间，根据交通的需要，修筑公路、机耕路和田间生产路。

关于河网工程的设计标准，是根据中共山东省委提出的“大雨不成灾，无雨保丰收”的要求确定的。

(一) 大雨不成灾：根据省委提出的7—10天連續降雨600—800毫米不成灾的要求，該試

点区选用的标准是，10天降雨600毫米，径流水深按300毫米。试点区共39平方公里，除去城关及村庄、湾坑占地共约13.65平方公里的面积降雨就地蓄存解决外，径流面积尚有25.35平方公里，总径流量共760万立方米。各级河网的总长度148.2公里，共可蓄存雨水673.2万立方米，尚有86.8万立方米，可以适当通过河网调剂解决。

（二）无雨保丰收：

1. 试点区共有耕地面积27,235亩（工程挖压后），根据太行堤水库分配水量计划，每亩每年供给灌溉水量273立方米。

2. 试点区共有四级河网二条，长7.6公里；五级河网四条，长20.3公里；其地下水位以下的蓄水库容为753,000立方米。考虑到地下水源丰富的情况和维持航运的要求，则河网中可提取的兴利水量约为1,506,000立方米，每亩合55立方米。

3. 在每一农渠的渠首有机井一眼，出水量按每昼夜2,000立方米计，每年每眼机井出水量为25万立方米。渠道利用系数按0.8计算，每

眼机井淨出水量为20万立方米，控制面积按500亩計，每亩合400立方米。

以上三項水源，每亩平均728立方米（有效雨量未計算在內），完全能夠达到无雨保丰收的要求。

二 “八化一体”河网工程的具体安排

“八化一体”河网工程的具体安排，应当充分体现全面规划、综合治理、全面开发、综合利用的原则。該試点区是以地面上下（河网、渠系）两个水网为骨骼，进行全面安排的。因此，河网和灌溉网在“八化一体”工程中占有极其重要的地位。現將其中几項主要工程的布局 and 安排介紹如下：

（一）河网的安排与标准

試点区的河网布局，系根据灌溉渠系已經形成和滿足蓄水、除涝、航运、交通、水电和水产等各項事业的要求而进行的。确定河网共

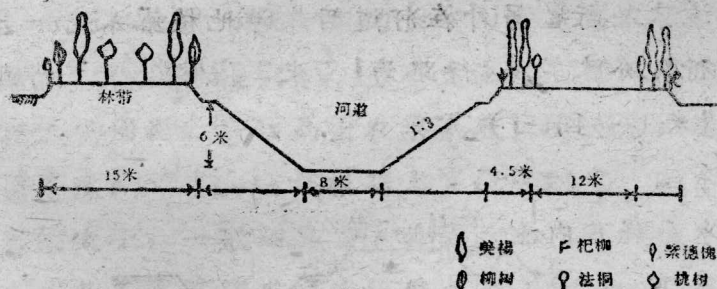
分六級。第六級河網為排碱溝，在汛期以蓄水為主；第四、五級河網為蓄水、灌溉及田間航運河道；第三級以上的河網為調水、蓄水、航運、發電等綜合利用的河道。在河網的布局方面，一般是採取渠道與河網並列的形式，即河網旁附渠道。第六級河網沿農渠開挖，深3米，底寬1米，边坡1:2.5，間距400米左右；第五級河網沿灌溉斗渠開挖，深5米，底寬4米，边坡1:2.5，間距1.5公里左右；第四級河網沿灌溉支渠開挖，深6米，底寬8米，边坡1:3，間距6公里左右；第三級河網沿灌溉干渠或原有旧河道開挖，深6米，底寬20米，边坡1:3；第二級河網挖深6米，底寬30米，边坡1:3。第一級河網在試點区内沒有。以上各級河網互相通聯，利用建築物加以控制。

(二) 河網、渠系、交通、綠化的 互相結合

為了達到“河成路就”和綠化、美化的要求，隨着河網、渠系工程的建設，公路交通網也同時修成。利用河道兩岸棄土，分別修筑公

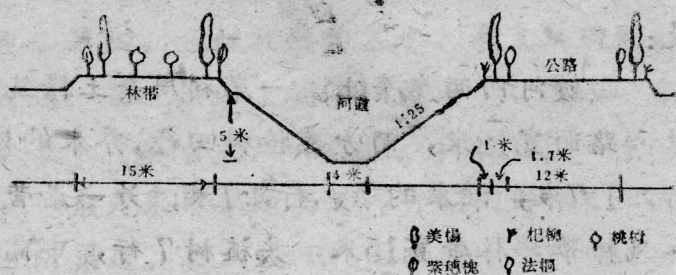
路、田間道路和营造防风林帶。具体的布置是：

四級河网两岸棄土。一岸利用棄土修筑公路，路面寬12米，两旁各植树四行，乔木的株、行距1.7米，灌木的墩、行距1米；另一岸营造防风林帶，林帶寬15米，共植树7行，中間兩行是桃树，两边是楊树，最外边是柳树和杞柳。柳树、楊树及紫穗槐的株、行距为1米，果树的株、行距为4米。（如图一）



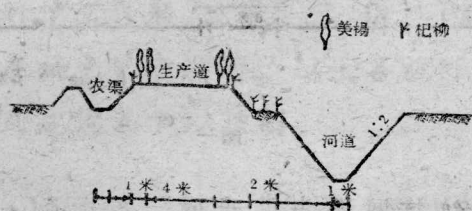
图一

五級河网沿斗渠开挖，两岸棄土。斗渠与河网之間，利用棄土修筑公路，路面寬12米，两旁各种树3行，乔木的株、行距为1.7米，灌木的墩、行距为1米；作林帶的一边，其布置与四級河网要求同（如图二）。



图二

六級河网沿农渠开挖。河道与农渠間修筑生产大道，路面寬4米，两旁各植乔木两行，灌木一行，另外在河道两岸滩地植灌木2—3行。乔木的株、行距为1.7米，灌木的墩、行距1米（如图三）。



图三

（三）机井的布局和要求

为了综合利用一切水源，达到无雨保丰收、灌溉双保险的要求，該试点区还采取了普

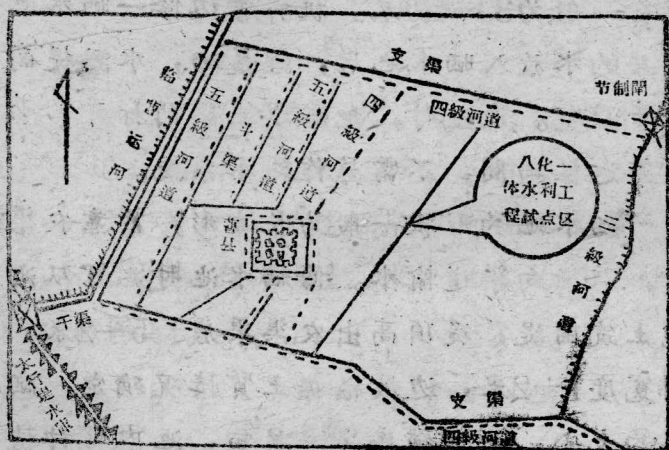
打机井以提取地下水资源的措施。根据自流灌溉渠道的布置情况，在机井的布局方面，采取与渠道密切结合的原则，即在每条农渠渠首附近打机井一眼（控制面积500亩左右）。为了便于灌溉，达到井、渠并用的要求，机井距农渠渠首一般为30—50米。机井旁边修一晒水池，机井的水放入晒水池后，经暴晒，水温提高，适于灌溉。浇地时，把晒水池闸门打开，水经农渠送往田间，不需另作输水系统。

晒水池的形状一般为长方形，紧靠农渠修建，以便向渠道输水。修晒水池时，可从池内挖土筑围堤，堤顶高出农渠渠底1.5—2米，堤顶宽度1—2米，边坡根据土质情况确定。晒水池的大小，一般铺底2—3亩，池内可种植水生作物（需适应水位变化较大的），也可养鱼，以增加收入。围堤堤顶及外坡上，可种植杞柳、紫穗槐等灌木，或种植黄花菜等草类。

（四）建筑物的布局

为了达到既少修建筑物工程，又能满足蓄、灌、排、航的要求，根据该地区地面平缓

的特点（地面坡降一般在五千分之一左右），在河网建筑物工程的布局上，采取分片集中控制的办法。即在试点区内不設控制工程，集中在四級河道通向外区三級河道处修建一控制工程（如图四）。这样关閉之后，全区各級河网的



图四

水位一致，由于地面平緩，各級河网的水位距地面高度最低处和最高处仅差1米，对各方面都没有影响。但各級公路或生产道穿越河网处，均修建桥梁以便利交通。

在灌溉渠系中，各級渠道均設有各种节制工程，以控制水量，保証农田灌溉的順利进

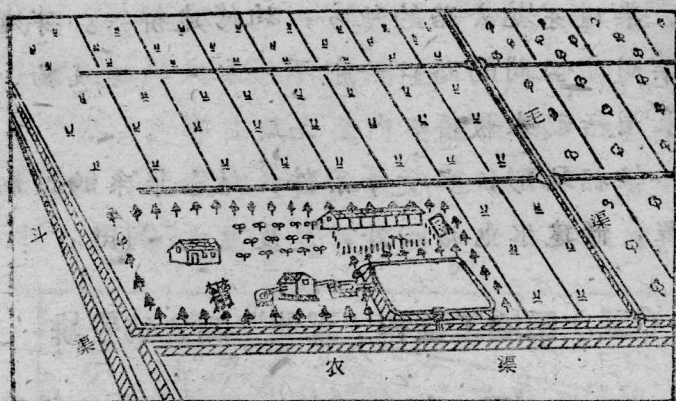
行。渠道穿越公路的地方，均修建桥梁。穿越农渠通往田间的路口一般不修永久性建筑物，而采用活动木板桥。

根据地形、水量等条件，结合渠系的控制工程，修建水电站四处，总发电量591瓩。

（五）田间工程和“五业”结合的安排

田间工程是“八化一体”工程的基层组成部分。通过田间工程的具体安排，使农林牧副渔五业密切结合起来，形成一个有机而完整的体系。所谓田间工程，就是在农渠范围内的蓄水、保水、灌溉设施工程。在这方面，试点工程已创造了较为丰富的经验，下边介绍各项田间工程的具体安排（如图五）。

1. 田间工程根据地势平坦的特点，一般地是：农渠控制农田面积500亩左右。毛渠间距100—150米，毛渠之间又有3—4条灌水沟，以便向畦田送水。畦长一般为50—80米，宽3米，畦埂高0.2米。在畦田末端留一缺口，如汛期遇到特大暴雨，除田间土壤蓄存外，剩余部分可通过缺口排入河网蓄存。在畦子末端1



图五

米处挖洩水沟1条，以排特大暴雨径流，沟深0.5米，底宽0.5米，口宽1米。

2. 根据公社化的新形势，及农村生产全面发展的客观要求，田间工程的布局，应在保证集中管理，便于生产的原则下，对居民点、田间生产室、养猪场、积肥坑、绿化、美化环境等作全面安排。居民点的布置是：原则上每1,500—2,000户为一处，田间生产室为耕作区的休息室，一般3—5间为宜，设在农渠渠首附近。根据农业生产大跃进的要求，大力提倡村庄积肥与田间积肥相结合，因此，养猪场与积肥坑可以设在农渠渠首附近。另外，为了