

祖國文化小叢書

中國古代的水利

紀 庸 編



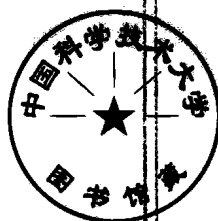
四聯出版社出版

2

祖國文化小叢書

中國古代的水利

紀庸編



四聯出版社出版

祖國文化小叢書
中國古代的水利

開本 787×1092 精 1/32 頁數：39

定價：二角七分 · 字數：31,000 字

編 者 · 紀 曉 亭
插 圖 者 · 王 鳳 劉 開 申
出 版 者 · 四 聯 出 版 社
上海河南中路一四七號
印 刷 者 · 大 華 印 刷 廠
上海西藏北路二五一號一三三號
總 經 售 · 上 海 國 泰 發 行 公 司
上海河南中路一四八號

1955年3月第1版 · 1955年3月第1次印刷 · 0001—3000冊
上海市書刊出版業社登記證出○六六號

目次

一	遠古人民和水的鬥爭·····	一
二	春秋時期水利的發展·····	六
三	戰國時期水利的繼續西傳·····	一二
四	李冰開都江堰——中國古代最大的水利工程·····	二三
五	都江堰水利工程的科學成就·····	四〇
六	鄭國和鄭國渠·····	四九
七	靈渠——珠江流域最早的水利工程·····	五五
八	這些水利工程的发展和光明遠景·····	六三

一 遠古人民和水的鬥爭

人類的生活離不開水，但是水却常常和人搗亂。在原始社會時，洪水一暴發，就沖毀了人們的洞穴，沖走了他們的畜羣，並且淹死了人。因此，人類很早就發生了和洪水的鬥爭。

根據地下發掘的證明：中華民族的祖先在五六十萬年以前就在這塊大陸上生存着，他們的住址，往往靠近河邊。黃河流域是他們最早開發的地區。他們創造了石器，開始用火。約在一萬至五千年前，沿黃河兩岸已經到處都有農田。他們發明了耕田的耒耜^①，有了陶器、車和船，也知道簡單的紡織，穿上了蠶絲織成的衣服。這時還沒有私有財產，所以也沒有剝削；生產是大家的事，消費也差不多是大家一樣的。

這是人們在生產鬥爭中不斷進步的結果，使他們逐漸戰勝了自然，戰勝了野

① 耒耜 讀累四，是一種簡單木製或石製的犁。

獸，生活一天比一天好，文化一天比一天高。古代傳說中的神農和黃帝，就是這個時期領導人民作生產鬥爭的首腦，他們是被自己的氏族或由氏族擴大的部落公舉出來的。

隨着農業生產的進步，人們對戰勝洪水的要求更迫切了。

古代人民對洪水的鬥爭，首先就從離他們最近的黃河開始：

黃河流域雖是我們祖先的搖籃，可是黃河是個最不穩定的河流，在沒有經過人和它鬥爭整理出固定的入海水道之前，它的下游是到處泛濫的。當時，在現在的河北省境內還有由太行山脈流出的一些河，也在亂流，弄得現在河北、山東、河南東部一大片地區『洪水橫流』，使人民遭到了很大的災害。古史傳說黃帝以後的堯作部落長時，有九年洪水之災，人民流離失所，就是指這件事。

人民對於洪水，最初只有逃避，後來便用堤防來擋。當部落分立的時候，交通困難，彼此不合作，堤防便不容易做得好，因而洪水還是常常沖破了堤防，淹沒田畜。相傳那時有個領導治水的人名叫鯀^①，就是用築堤的方法『堙^②洪水』，結果

失敗被殺，恐怕就是代表着最早人們分立地用堤擋水的階段。日子久了，隨着部落的聯合，地區擴大，人力也增加了，人們對防禦洪水的要求和條件也更具備了，同時，逐漸積累起來的經驗也使大家知道光用壩塞的方法是不能解決水患的，水是要流動的，必須給他開一條出路才行。從此，千千萬萬的人民就聯合起來，給隨地亂流的黃河導出一條乃至幾條固定的河道；在不許它流的地方，加上更大更長的堤防。洪水在人的長期鬥爭下，終於馴服了。這件事情，不知經過了多少年，費了多少人的血汗。古代傳說中，把他集中到一個有力的領導者——禹的身上，說是一「萬疏九河」^③，差不多從黃河到長江中間的河流，包括着濟水、淮水，都經過他的整理。

禹的最大貢獻是穩定了黃河。黃河自今山西、陝西交界的南端轉灣東流，這裏

① 鯀 語誤。

② 堙 堵塞的意思。

③ 九河「九」不是固定數字，意思是很多的河。

兩岸都有山，水流不暢，據說禹觀察地形，標定高低點，鑿寬了龍門峽谷^①，並把河南陝州附近峙立在黃河中心阻礙水流的砥柱山也開通了，水流就暢了許多。到了大伾山^②，轉灣向北，在河北省中部，順着低下的地勢，和從太行山流出的一些河會合，分成幾條河流入渤海。從此黃河下游才有了比較固定的河道，水患雖然不免，可是比以前好得多了。當然，這樣偉大的工程，不是禹一個人的力量所能完成的，禹不過是古代勞動人民的集中代表罷了。爲了專心工作，相傳他在外治水，風風雨雨，吃盡辛苦，『十三年在外，三過家門而不入』，這也正說明人民和水的鬥爭是長期的，是非常艱苦的，是要遭受很大犧牲的。

因爲洪水平定後農業獲得發展，後世便說禹曾把全中國分成九個『州』，每個地區按它的土壤性質分成上中下，並且記錄了它的特產。又傳說他曾把泛濫的湖泊加以整理，各地大山也加測量，中國最早的地理知識是在這個時候奠定的。這些固然是後來的人——大約是禹以後一千五百年的戰國時人——對禹推崇的話，不見得可信，可是古代人民在艱苦的鬥爭中使中國地理情況有了改變，總是事實。這說明

了人力是可以戰勝天然環境的限制的。

後代的人把禹幾乎看成神仙，稱他爲『神禹』。如果把禹的工作，當作古代勞動人民生產鬥爭的代表，他的功績的確是偉大的。如果不經過這樣一場鬥爭，戰勝洪水，農業生產怎麼會有保障？社會進步、文化發展，也都將受到阻礙。

禹因功被舉爲部落聯盟首領，他死後，他的兒子啓就破壞了原始公社的公選首領制度，自立爲王。這說明洪水的平定促進了生產的進展，生產品除消費外已經有了剩餘，而被首領們獨佔了去，漸漸的他們就成了特權階級，困窮的人成了被壓迫者。勞動可以產生剩餘生產品，也就發生了人剝削人的事實——把被征服的人當作奴隸。夏啓以後，傳了四百多年，可能正是向奴隸社會過渡的階段，到公元前一千七百多年的商朝，中國便正式進入了奴隸社會。

商朝是從黃河下游的山東東南部興起的，逐漸向黃河中部移動，據說他們的祖

① 龍門峽谷 在陝西韓城附近。

② 大伾山 在河南滑縣之南。

先屢次遷都，就是爲了避免黃河水患。因爲這時人雖戰勝了洪水，畢竟不能完全征服他，遇到較大的水災，還是要逃避的。

商朝的生產，已是以農業爲主，廣大的奴隸羣，在集體進行農耕時，一定會和水展開更大的鬥爭，並且積累了利用水來灌溉的經驗，到周朝，水利事業就開始發展起來了。

二 春秋時期水利的發展

公元前一〇六六年，也就是約在三千年前，周滅了商，把自己的王族和親戚分封在商的故土上，建立了中國第一個封建王朝。奴隸們變成貴族的農奴，雖然他們的勞動力仍被剝削，但由於每個農奴可以有一小塊私有的土地，所以他們的勞動情緒比奴隸高，生產也就有了進步，表現在和水的鬥爭上，有些生產較前進的封國，已經開始了水利設施。

那時封國中最大的要算封在山東地區的齊國和魯國：齊是周朝姻親姜尚的封

國，魯是周朝大貴族周公的封國，齊佔山東半島東部沿海地區，魯佔西部。山東是濱海平原，自古生產比較發達，人口也較密，這兩個封國得到周王朝中央的有力支持，很快地發展起來。尤其是齊國，出產鐵、鹽，又有漁利，格外強大，吞併了周圍許多較小的封國。公元前六八五年，正當東周初年，齊桓公在位時，大政治家管仲幫助他把全國工農勞動者重新加以編製，並擴充了兵額，齊國竟成了諸侯的領袖（霸者），從此周天子的權力，反而不如諸侯大了。歷史上稱這一段為春秋時代。齊桓公是春秋時代第一個霸者，齊國會北擊狄人的侵略，南阻楚國的北進，使黃河中下游生產文化中心地帶獲得安定。它的生產既進步，水利建設也就隨着發展起來。

齊國水利工程的具體設施今天雖然不可能知道，但在古代文獻裏常常記載說這個地區可以種稻，（如戰國時人所作的『周禮』裏就說『青州宜稻麥』，青州即指山東半島的東部，正是齊國的地方）。稻是必須有水才能生長的，因而可以推想齊國水利的發達。又如管子的書裏，曾經記載着設立水官，建築堤防，以及由低處向

高處灌水的方法^①，更表示着水利工程的進步。管子這部書，雖然是後來的人假託的，但是這些說法一定有些事實影子的。正因為齊國人民懂得利用水，所以很反對別的國家用水害人。在當時，各個封國互相對立，展開大魚吃小魚的戰爭，爲了取得戰爭的勝利，已經有用水去淹人的事情。就是在平時，遇雨多水漲時，也已經有人在自己這一邊築起堤來，專讓水向鄰國那方面泛濫，這就叫做『以鄰爲壑』。齊桓公作了諸侯的領袖，曾經屢次召集諸侯開會，宣佈各國應遵守的公約，有一次就宣佈不許『曲防』，曲防就是各國用水利害鄰國的意思。

魯國和齊國是緊鄰，都城在曲阜，正在泗水支流洙水的沿岸，古史裏記載着魯國人把洙水濬深，用以防禦齊國，可見魯國也已知道利用水，大約用水灌田的事，一定也很通行。

齊魯兩國的西邊是鄭國，正當現在河南省鄭州一帶，是一個鄰近黃河的國家，它很快地接受了齊國的先進生產經驗，開始了水利建設。

鄭國是個處境很困難的小國，北面有稱霸的晉國，南面是強大的楚國，兩國不

斷爲爭奪鄭國引起戰爭。鄭國時時處在有亡國之危的情況下，非注意發展生產，力圖自強不可，可是它們的腐朽貴族，却常常成爲新政的阻礙。公元前五六三年，鄭國的子駟舉辦大規模水利工程，爲了要在田裏掘溝渠，遭受了一些貴族的反對，以致沒有辦好。到公元前五四三年，子產執政，決心改革內政，推行水利建設，在灌溉網方面，有了成套的計劃，鄭國的水利就開發起來。

子產在田間開了水道，叫做溝洫^②，以利用天然河水灌田種稻。那時鄭人已經知道稻的收成比雜糧好得多，可是當子產剛一推行水利辦法時，因爲要在田裏開渠，照樣引起了一般貴族的反對，遭到了種種阻礙。後來，由於子產的堅持和勞動人民的擁護，鄭國的水利還是開成功了。子產的執政，一方面改進了農業生產，一方面也適當地裁抑了貴族的特權，使鄭國成爲一個很有朝氣的國家，才避免了被南面強大的楚國和北面稱霸的晉國吞併的危險。後來到孔子時，還稱讚子產的能力哩。

① 見管子『度地篇』。

② 洫 讀項。

和齊國同時強大起來的，還有長江流域的楚國，它的領土很大，而且多是未經開發的山林、沼澤，經過楚國人民的努力，生產很快地進步着。公元前六一三至五九一年，楚莊王時，據說執政孫叔敖曾徵發人民在淮河流域的芍陂^①開了大規模的水田，從此，楚國逐漸由落後的國家，變成了南方的強國。公元前五四八年，差不多和鄭國同時，楚國的蕪掩也在國內推行水利建設，修築堤防、水渠和蓄水池，楚國的生產大增，到戰國時，它成爲僅次於秦國的大國。

春秋晚期興起的國家，是長江下游的吳國和越國。吳國佔今江蘇，越國佔今浙江的地方。它們在水利的開發上更有成績，不過他們的主要力量是集中在開運河上。公元前五〇六年，吳國和相鄰的楚國打仗，爲了運兵、運糧，從太湖以西開一條運河通到現在的蕪湖，相傳是伍子胥設計的，後世稱爲胥江。這條河到現在還存在着，是蘇南宜興、溧陽、高淳等地區的一條重要交通綫和灌渠，可能在古代這條河也有很大的灌溉作用。公元前四八三年，吳王夫差滅了越國之後，想往北和黃河流域各大國——齊、魯、晉、鄭等國爭霸，利用舊經驗，在長江以北開起大規模的運

河來，由邗^②至淮，掘了一條『邗溝』，又由邗溝往北，通泗水、沂水^③、濟水^④，於是他的『舟師』就由長江直入黃河，雖然這次爭霸，因為越國在後方牽掣，未能成功，可是這條運河却從此固定下來了，這就是現代大運河的江北運河部分。這條運河，不僅成為古代南北交通的幹綫，而且也給沿岸的農田提供了灌溉的便利。自這時起，江蘇地區一天比一天富庶，吳國被越國滅後，越國還繼續保持和發展這些水利設施。

總起來說，中國到了春秋時代，鐵器已比較廣泛地使用起來，生產力因此獲得了突飛猛進的發展，農業、手工業都有很大進步。大國之中，像東方的齊、魯等國，勞動人民首先懂得了利用水力灌田的方法，他們修堤築壩，開渠放水，使農產

① 芍陂 在今安徽壽縣一帶。

② 邗 讀寒，今江蘇揚州。

③ 沂水 泗水支流。

④ 濟水 今山東境內的黃河，古稱濟水。

品中收穫量最豐的稻子在黃河下游生長起來。這些先進方法，很快地傳到西面的鄭國、南方的楚國，它們在水利設施上，也都有不少成就。尤其是鄭國，它本身的地很小，南有強楚，北有晉國，所以能夠維持獨立，當然得歸功於國內勞動人民在生產上的努力。到了春秋末期，長江下游的吳越在開運河的工程上有卓越成就，這也有利於灌溉。

我們的勞動祖先在三千年前已表現了他們在生產建設上的優越才能和智慧，這是值得我們自豪的。

三 戰國時期水利的繼續西傳

由公元前四〇三年到二二一年，史稱戰國時代。這時，隨着生產力的日益發展，諸侯之間的兼併戰爭更頻繁了，規模也更大了。春秋時幾十個諸侯，到這時大國只剩下齊、燕、魏、趙、韓、楚、秦等七國，它們之間展開了激烈的戰爭；稱作戰國，確是名副其實。

戰爭的結果，是由分裂的割據走向統一，那就是有名的秦始皇統一六國。中國的第一個專制主義的中央集權的封建王朝出現了。

在二百年混戰中，勞動人民雖然痛苦不堪，但他們在生產上的奮鬥却並不因此消沉，拿水利一項說，開發的範圍更擴大了，首先是魏、韓兩國的水利：

魏國和韓國，在戰國的初期，國勢都很強，特別是魏國。他們是在晉國領土上建立起來的國家，本是晉國的貴族，後來把晉國分了。魏國佔有現在河南省的東部、北部和山西的南部。韓國佔有河南中部（即鄭國的故地）和河南西部。兩國正處在黃河中下游。他們能成為國富兵強的重要原因之一，就是在國內推行了水利建設。魏國的河內，就是現在河南省黃河以北的地區，行政中心斗鄴，即現在安陽以北的河北臨漳縣，也就是從前商朝建都的附近。漳水從太行山中流下來，常常淹沒這一帶的田地，沖走了人畜房屋。當地人民，在沒有懂得怎樣利用水力的時候，只知築堤防禦，防禦不了，就認為有水神興風作浪。他們管水神叫『河伯』，一些跳神的男女巫師，利用人民畏懼大自然的的心理，大放迷信謠言。本來商朝的貴族是借神來的