



《都江堰志》

都江堰沿革

(征求意见稿)

《都江堰志》編輯室

一九八五年十月

编号, 016

(一)

在我国几千年的古代社会里，农业历来都是社会的“本”业，经济的基础。立国的支柱，而水利对农业的影响极大，是农业进步和社会文明的重要标志之一。在创建都江堰以前的漫长岁月里，岷江两岸各族人民为治理岷江水害，开发岷江水利进行了艰苦顽强的斗争。岷江发源于川西北松茂高原，于崇山峻岭中奔腾而下，水流湍急，一出灌县山口，陡然转入平原。每当夏秋，山洪暴发，泛滥成灾，房舍、庄稼荡然无存。唐代诗人岑参诗曰：“江水初荡漾，蜀人几为鱼”，就是岷江危害的写照。可是当春种时节，滔滔江水又白白流走，造成土地干裂，禾苗枯黄，民不聊生，人民多么渴望治理岷江，变害为利。

据《尚书·禹贡》记载，“岷山导江、东别为沱，”以及民间传说，大禹曾治理过岷江。今汶川县还保存有“禹王”的古迹，大禹出生地——石纽村的岩壁上，仍留有“禹迹”二字，岩顶上还有“禹迹”符号。

古代蜀国的杜宇氏时期也曾治理过岷江，扬雄在《蜀王本纪》里记载“望灵开明治水”，“杜宇教民务农”，蜀国已由畜牧逐渐过渡到定居农业生产。继“开明治水”之后，农业生产进一步发展，古蜀谣有“大饥不饥，蜀有蹲鸱”，蹲鸱是大芋头，是旱粮。蜀地逐渐富庶起来。但是，“西僻之地”的蜀国、巴国的奴隶主统治集团，日益腐化堕落，横征暴敛，争相讨伐，滥用民力，阻碍生产的发展。

与此同时，中原六国先后经历由奴隶制过渡到封建制的历程。而地处西北的秦国也不甘落后，推行商鞅变法，积极改革生产关系，“僇力本业，耕织至粟帛多者复其身”，鼓励人民发展生产，迅速地由一

个奴隶制弱国变为一个“兵革大强，诸侯畏惧”的封建强国。蜀地殷富而又落后，闭塞而又混战的局面，自然就成为雄心勃勃的秦国，扫除山东六国，问鼎中原的首当剪灭的对象。

公元前316年秦并巴蜀之后，进行了一系列的政治经济改革，镇压三次叛乱，终以郡县制取代了封侯制，经过三十年来的巩固和建设，从政治上和经济上给创建都江堰奠定了基础。

(二)

秦昭王三十四年前后（约公元前273年），李冰继张若之后为蜀郡守。李冰总结了岷江两岸各族人民长期与水旱灾害作斗争的经验，主持兴建举世闻名的都江堰水利工程。

据《史记·河渠书》载，“于蜀、蜀守冰凿离堆，辟沫水之害，穿二江成都之中，此渠皆可行舟，有余则用溉浸，百姓享其利”。

《汉书·沟洫志》载，“于蜀、蜀守李冰凿离堆，避沫水之害，穿二江成都中，此渠皆可行舟，有余则用溉，百姓享其利”。

东晋江源（今四川崇庆县）人常璩，在其《华阳国志·蜀志》中，比较详细地记述李冰治江建堰的事迹：“冰乃壅江作堰，穿郫江、检江、别支流双过郡下，以行舟船；……又溉灌三郡，开稻田。于是蜀沃野千里，号为“陆海”。……”。

此后，北魏《水经注》，之后的《唐书·地理志》，《元和郡县图志》，以及宋史、元史、明史的河渠志等史籍，均不乏李冰创建都江堰的记载。可谓“史不绝书”，名垂千古。1974年3月3日在

都江堰渠首鱼咀附近的外江里，发现一座一千八百多年前的李冰石像。

从历代的史籍和文物石像证明，都江堰是蜀守李冰主持创建的。

蜀守李冰征调郡内各族人民，经过约二十年的艰苦卓绝的凿山挖渠，筑堤修堰，约在秦昭王五十一年（公元前256年），基本建成了分流防洪、引水航运，有余则用灌溉的都江堰水利工程。据史籍记载，李冰率领民众，在岷江出灌县峡口，与滏水（今称白沙河）汇合处，即“白沙郎”下的大江中“壅江作册”，作分水堤坝工程，分江为二道，册左为北江（今内江），册右为南江（今外江）。又在滨临的山崖上，凿开坚硬的砾岩——“凿离堆”，建成人工渠道（郫江）的永久性的进水口——宝瓶口。北江沿山麓穿宝瓶口入郫江，郫江东去，循西北高，东南低的自然趋势，流经今昆河一带而入金堂峡，实现分流导江，引岷入沱，减少洪水对郫县至成都一带（即蜀郡政治、经济、文化中心）的威胁，达分洪减灾，“辟沫水之害”之功效。南江流经今灌县南布袋口至徐家渡一段古青城县界，折向东南流，经温江、郫县、犀浦入成都城南，在台江亭处与郫江别折南流的一支相汇合，然后南流达江口。此乃史籍所谓“穿二江成都中”，开渠引水通航，以行舟船，岷山竹木，顺二江漂流而下，在成都坐收，收到“功省用饶”的多种效益。

李冰在修建“二江”同时，又在^右滏堰上，岷江岸开一灌溉渠道——羊摩江，灌溉南江以西之田。以后，于什邡导洛水，于崇庆治理文井江，于广都（今双流县）开挖“诸陂池”，凿崖渡水，引蓄结合，

国水灌田。同时，又发卒在乐山“凿平江崖，通正（岷江）水道”以利行舟。于是，造就蜀地“水旱从人”，“沃野千里”。

都江堰的建成，秦王朝大获其利，蜀地巨大的人力、物力、财力源源不断地支持了秦始皇统一中国的大业。诚如《蜀鉴》所说：“秦既取蜀，……又取黔中，则断楚之右臂，而楚之势孤矣。劫质怀王，操纵予夺，无不如意，于是灭六国而一天下，岂偶然哉，由得蜀故也”。

东汉应劭《风俗通》记载：“秦昭王使李冰为蜀守，开成都两江，溉田万顷”（按秦制，万顷相当于今5.2万亩）。李冰创建都江堰之规模，为成都平原的开发创千秋功业，立万世根基，无愧是我国古代卓越的水利工程专家。

（三）

都江堰历经二千二百多个春秋，其堰名几经变更。秦汉时期称“湔泔”，魏晋南北朝时名“都安堰”、“金堤”，唐代名曰“犍尾”、“百丈堰”、“侍郎堰”，到宋朝时始称“都江堰”，沿用至今。

“湔泔”是李冰壅江作堰后的第一个名称。壅江导流工程曰泔，“泔”即是分水堤坝。古代都江堰建在岷江出峡谷与白沙河汇流以下。白沙河古名“湔水”，《灌县乡土志》载：“盖古以前名犍山水，即因以名堰”。因山名水，以水名堰，故曰“湔堰”。

“都安堰”是古代的第二名称。北魏郦道元《水经注·江水》记载：“江水又历都安县”。“李冰作大堰于此”，“俗谓之都安堰”。三国时期，蜀汉在今灌县置都安县，“都安”是吉祥平安之意，因堰首在都安县，故以地名堰，称“都安堰”。

“金堤堰”是第三个名称。西晋左思著《蜀都赋》里有一句“西踰金堤”，这里的“堤”就是堰。“金堤”形容坚固不可摧，贵重如金，二是堤有左右口，堤堰衔接，形如“金”字，故称“金堤堰”。

“犍尾堰”为第四个名称。唐代李吉甫撰《元和郡县图志》注：“犍尾堰在导江县西南二十五里，李冰作之，以防江决。破竹为笼，园径三尺，长十丈，以石实中，累而壅水。”唐时，导江县设置在今灌口东二十二里，犍尾即竹笼也，用竹笼累而成堰，乃称“犍尾堰”。

“百丈堰”是第五个名称，因唐龙朔时（公元661年—663年）建百丈堰而得名，今鱼咀上游左岸有一段堤叫百丈堤。

“侍郎堰”是第六个名称。《唐书·地理志》记载：“导江县有侍郎堰，共东百丈堰，引江水以灌彭益田”按其东为百丈堰，而侍郎堰应当是今鱼咀位置。

“都江堰”是现今名称。《水经注》记载：“江水又东迳成都县（汉时成都为县），县有二江，双流郡下”，《元和郡县志》又说：“郫江一名成都江”，《太平寰宇记》又载“江水称都江水”，随地名水，以水名堰，故称都江堰。此名起于何时？据《宋史·宋室（赵）不惠传》记载：“永康军岁治都江堰，笼石绝江通水，以灌数郡田。”宋代灌县一带称永康军，宋乾道九年（公元1173年）前即有都江堰之名了。

（四）

都江堰渠首工程和灌区渠系，经历代维修和续建，工程和管理制度日臻完善，灌溉面积不断扩大。伴随生产力的发展，人口增殖，耕地面积扩大，灌溉用水增多，航运之利渐次缩小，到唐宋以后，都江

堰由航运为主，逐步转变为以灌溉为主。元、明以来，府河水量也随^之减少，成都水运利亦逐步衰落。民国时期，成都乐山之间还有水船来往，本世纪六十年代以后，随着灌区迅速扩大，府河流量更见减少，航运之利随之消失，仅余岷山木材的漂运。

汉景帝末年（约公元前141年），庐江舒城人文翁任蜀郡守期间，继李冰的伟业，开始扩大灌区。《华阳国志·蜀志》记载：“以庐江文翁为蜀守，穿湔江口（今蒲阳河水系），溉灌繁田千七百顷”。即在宝瓶口下，郫江左岸开掘新渠，引水东流入湔江（今蒲阳河前身），扩展灌溉，促进农业发展，使蜀郡“世平道治，民物阜康”，推动了文化教育事业的兴起。

末汉建安十二年（公元207年）诸葛亮评价四川是“益州险塞，沃野千里，天府之土”。四川因都江堰灌溉之利，旱涝保收，从此被誉为“天府之国”。东晋时期，已发展到“溉灌三郡，开稻田。……旱则引水浸润，雨则杜塞水门”，达到了“水旱从人，不知饥馑，时无荒年”（《华阳国志·蜀志》）。

晋代以来，北方人口大量流徙入川，成都平原人口急剧增加，土地广为开发，兴修水利颇多，农业发展到新的水平。益州经济地位日益重要。到了唐代，益州和扬州是全国最繁荣的都市，故有“扬一益二”的说法，其实益州因得都江堰灌溉之利，比扬州先富裕起来。

唐代，益州长史高俭、刘易从、章仇兼琼，剑南节度使白敏中，高骈，及眉州刺史张琳等，对都江堰灌区的扩展均做过一定的贡献。公

元384—704年期间，刘易从决唐昌沱江（即今蒲阳河），引水溉九陵（今彭县），唐昌田”（《新唐书·地理志》），章仇兼琼在天宝、开元年间，先后于成都重开“万岁池”，筑堤蓄水灌田；于温江新源水附近增开新渠，”通灌西山竹水”；于新津西南，开通济堰（又称远济堰），筑大堰一座，小堰十座，修渠一百二十里，共灌溉十六万亩，《新唐书·地理志》），至今仍发挥效益。唐末高骈帅蜀，于成都西北郊创建麻枣堰（嘉庆《四川通志》卷上二十三），并把城郊小丘古墓悉垦平之，以便农桑（《新唐书·高骈传》）。

经唐朝近三百年的经营，都江堰灌溉范围已达到成都平原的南端眉州，灌区干、支渠两旁，增辟支斗渠，“于故渠外，别更疏决”（《新唐书·高俭传》），以扩大灌溉面积。土地平整工作亦随之兴起。于是，成都平原更加富饶，吸引多少骚人墨客，留连忘返，留下几多千古绝唱的赞美诗篇。杜甫在《清江》诗中吟道：“清江一曲抱春流，长夏江村事事幽”，绘声绘色的描绘了都江堰灌区如画美景。

到宋元时期，都江堰灌区的经济地位更加重要，古堰的管理制度日益趋向完善。所以，《宋史·河渠志》详细记载了都江堰水系的三大派、三大流、十四支流，还记载了渠首的布置、水则运用和岁修制度等，而这些在唐代以前的文献中，很少见到。至顺元年（公元1350年）正月，元文宗加封李冰为“圣德广裕英惠王、其子二郎神为英烈昭惠灵显仁祐王”，从这一侧面可看出都江堰在元朝廷中的作用和地位。

《宋史·河渠志》记载，当时的水则，已总结了侍郎堰（相当今飞沙堰）的建筑高度，应以水则的第四划为宜。每年岁修，“春正月则役工浚治”（《四川通志·艺文略》）。到元祐年间（公元1086—1094年），更规定管理岁修工作，“县各置籍，凡堰高下、阔狭、深浅，以至灌溉顷亩，夫役工料及监临官吏，都要登记造册，定为制度，年终考绩，完成任务者按规定奖励。若“检计修作不能如式”，不按规定施工而造成损失者，也照章惩罚。

都江堰经宋代的治理和建设，灌区发展到十二个县，于是成都平原“禾黍连云种”（陆游诗句），“秔稻如黄云”（范成大诗句）农业生产一派兴旺发达的景象。

元明期间，都江堰工程出现了以巨木大石或铸铁等材料建造较坚固，较长久的堰坝堤埂，即“硬堰”替代竹笼卵石传统工程——“软堰”。“硬堰”的出现，是都江堰工程不断发展和扩大的必然结果，是试图建筑永久性水工建筑物的一次尝试。尽管由于时代和技术的局限，“硬堰”还存在很多问题，但它毕竟展现了都江堰的历史前进的步伐。

都江堰的“硬堰”由唐代的章仇兼琼创于天宝年间，范镇《东斋记事·卷四》载：“蜀江有硬堰。汉州有软堰，皆唐章仇公兼琼所作也”。元代陕西四川道按察使李秉彝，四川肃政廉访使吉当普，明代灌县知县胡光，四川水利金事施千祥、御史郭莊等，均虑都江堰竹石年年修筑之烦，为求工程一劳永逸，力排非议，先后在都江堰修筑“硬堰”，其中，以吉当普、施千祥的“硬堰”规模最大，颇为壮观。

至元元年（公元1335年）冬，吉当普勘定要害工程三十二处，采用“诸堰皆磬以石、范铁以关其中，取桐实之油和石灰、杂麻丝，而捣之使熟，以宣罅漏。岸善崩者，密筑江石以护之，上植杨柳，旁种荻荆，栉比鳞次，赖以固”，等整套办法修筑。并于石砌鱼咀前端，“以铁万六千斤，铸为大龟，贯以铁柱而镇其源，以捍其浮槎”。（《蜀堆碑》）。很明显，想凭铁龟防止水流木筏冲刷撞损鱼咀。

施千祥于嘉靖二十九年（公元1550年）兴工建成护石鱼咀的铁牛，这次工程雇用铁工一百二十人，炉夫一千二百余人，共用铁七万二千五百斤，一昼夜铸成两头首合尾分，锐迎水势的铁牛，此乃都江堰历史上的空前壮举。

吉当普所建“铁龟”经过四十年，施千祥所筑“铁牛”历时四十四载，终因基础被洪流淘空而毁，荡然无存。但是，他们为都江堰工程革新而进行尝试是可取的，对后世影响颇深。清代川督丁宝楨，民国时，成都水利知事官兴文、周郁如、四川水利局局长张源等，皆效法吉当普，改筑石鱼咀为条石鱼咀，可谓前赴后继、继往开来，~~终~~至功垂于世。

自元代用铁石代竹笼治堰以来，数百年间争论不休，明代就反复了几次，洪武四年（公元1371年）彭州刺史胡子祺批评铁石“硬堰”“劳费不貲”。正德年间（公元1506—1521年），水利金事尹翊又批评“铁龟铁柱糜费几千万缗，曾几未何，辄震荡湮没，茫无可赖”。赞扬笼石造价低廉，古今建造方便。因此，完全恢复笼

石古法治堰，并淘挖淤积，以导水流，重刻“深淘滩、低作堰”六字于岩石上，垂世永鉴。嘉靖前期（公元1534——1550年）阮朝东又主张效李冰旧法，以笼石治水，抨击铁石“硬堰”是“劳民伤财”。

笼石工程——“软堰”，就地取材，简便易行，对都江堰工程的创建和发展，千古长存、经久不衰，发挥了保障和稳定的作用。是古代都江堰工程的基石。至于笼石与铁石之争，无非是以己之长攻彼之短，囿于己见，未窥全貌。以至纷更迭起，相互诋毁，是为不幸。若能和衷共济，并肩致力于堰，岂不相得益彰。

经过明代多次维修，都江堰灌区得到了发展，据明正德《四川志》卷十二和天肩《成都府志》卷六记载，成都平原各县的堰数，一百余年内增加了137座。

明末清初，战乱频繁，人口锐减，生产破坏、民不聊生、堤堰崩塞，“所全人民，止就^隔曲之水，以灌溉偏僻之田，奇且延生”。顺治十六年，四川巡抚高民瞻等。“雇募修筑”，但由于“草率从事，历三春而水不至”（都江堰功小传》）。到康熙在位期间，注意兴修水利，四川地方官始“首以都江堰为急务”，并“往求离堆古蹟，……于榛莽中得旧渠”，雇民兴工，进行疏淘，水复都江堰道，“收事半功倍之效”，（《灌江各考·复濬离堆碑记》）。康熙丙戌年（1706年）连降十天绵雨，山洪将人字堤、三泊洞和府河口工程冲决。次年巡抚能泰兴工修复，筑人字堤长三十八丈，

高八尺，府河口和三泊洞筑堤长八十三丈，高八尺，厚五尺，“支分条折，水得复行故道”（嘉庆《四川通志》朱戴震《修建太平堤碑记》）。清朝中叶都江堰逐渐恢复了明代以前的规模。

雍正十一年（公元1733年）四川总督黄廷桂修通济堰，乾隆十五年（公元1750年）新津知县引西河水流入通济堰。乾隆十八年彭山知县张凤翔和眉州知州张兑修复彭山古渠二十八支。至此通济堰可灌溉新津、彭山、眉山农田七万三千多亩。

乾隆三十一年（公元1766年）四川总督阿林保命令当年沟挖沙石比往年深三尺，并于上游沿山“筑堰蓄水”，以备春耕。

道光年间，强望泰先后八任成都府水利同知，经十余年，“每年沟滩作堰，躬与卒徒为伍，虽严寒风雪不敢告劳”（《都江堰功小传》），力行“深沟滩、低作堰”之意，编笼纳石，循古法无易。于飞沙堰北岸“添刻水则十画”，又于凤棲窝，河底置铁桩一根（即卧铁），为后世测沟河之基准。

咸丰时期（公元1851——1861年），清廷忙于镇压农民起义，都江堰长期失修，灌区常发生洪涝灾害。

光绪三年（公元1877年）四川总督丁宝楨三月到任，即遇都江堰大旱，农民聚众千余人，向督署“索水”，“势甚汹汹”。丁宝楨申奏朝廷，拨银九万两大修都江堰。凡要害工程均改用石竹笼为浆砌条石，凡淤塞河道，一律疏淘。务求一劳永逸，以免年年折修。第二年五月大修刚告竣，即遇特大洪水，人字堤等被冲毁三十七

文，但新建的石砌鱼咀尚未受损。清廷由于舆论压力，以“堤工要务，办理乖力”的罪名，将丁宝桢从一品顶戴降为三品顶戴，留任四川总督。

在清代，据嘉庆《四川通志》卷二十三统计，都江堰灌区范围，雍正时期九县；嘉庆时期发展到十县；光绪时期达到十四州县，即成都、华阳、汉州、金堂、双流、新津、新都、新繁、温江、郫县、崇宁、彭县、灌县、崇庆，灌溉面积三百万亩。同治十一年德国著名地学家李希霍芬 (Baron Richthofen) 曾来都江堰考察，认为这里人工灌溉方法之完善，世界各地，无与伦比，并在他的著作中加以介绍。

民国期间，四川军阀连年混战，政令鲜改，吏制腐败，经费困难，堰工废弛。虽不少有识之士，苦心经营，以现代水利科学技术悉心筹划，仍难展宏图，或者被求之高阁，望堰兴叹；或者，有始无终，半途而废。都江堰灌区没有得到发展，灌区反而有所减少。

1931年12月至1932年7月，由徐松涛领导的测量队，实测了都江堰渠首及灌区主要渠系。并编绘了《四川省都江堰灌溉区域平面图》和《都江堰内外江各河分流详图》。

民国二十二年（1933年）八月二十五日，都江堰上游叠溪发生7·5级地震，山崩塞新岷江正流，形成二个巨大的地震湖（人称“大小海子”）。同年十月九日“小海子”溃决，洪水流量约为10200立方米/秒，渠首工程全被冲毁，灌区沿河堤堰冲毁很多，

死者达八千余人。

1934年水利知事周如进行善后工程，用条石砌鱼咀，并用水泥浆砌底座，因基础不深，第二年毁于洪水。

1936年八月都江堰流域再次发生洪水，渠首和灌区工程受到严重破坏，后由水利局局长张沅主持进行了大修。新建都江堰鱼咀乃是首要工程，用浆砌条石和混泥土建成。这个鱼咀一直运用到1974年修建外江临时闸时，才拆除。这次大修还加固了百丈堤、金刚堤和飞沙堰，淘河工程规模也较大。

民国三十二年（1943年）由中国农民银行所属的“川康农田水利贷款委员会”，贷款给四川省水利局兴建了沙河堡高地灌溉工程，安装四台50马力的水轮机，灌田三千余亩，此乃都江堰灌区内首建的新式提水站。

民国三十六年（1947年）七月，灌区连降大雨，自郫县到彭山江口各条河道上的堤堰和桥梁遭到巨大的破坏。灾后由省议会、省建厅等组织并成立“府南河导修工程处”，以省内外捐动的川西水灾赈款修复水毁工程和清除府南河淤积。

据四川省水利局和各县水利会统计，都江堰灌区1937年实灌面积为二百六十三万七千余亩。

中华人民共和国建国以来，都江堰进入了前所未有的大发展时期，短暂三十几年建设，胜过历史二千多年的发展。

1949年12月底，成都解放。军管会成立伊始，即责令水

利处处长金鉴、王希甫筹划都江堰岁修事宜。此时百废待举，财政困难，仍拨银五万元交都江堰军代表王希甫带来灌县督修。灌县县委书记张广钦，县长郭平大力督促民工参加岁修，驻灌解放军一八四师全体指战员不顾征途劳顿，战斗尚未结束，立即参加岁修。岁修期间，川西匪特叛乱，其势猖獗，军民同心协力，一手持枪歼匪，一手挥锄修堰，“在国民党统治时期要150多天才能完成的岁修，现在只经过95天便胜利完成”，保证了清明节按时开水。

此后，对都江堰进行有计划、大规模地建设和发展。首先改建渠首和干渠，保证及时安全引水。逐年用钢筋混凝土代替了竹笼、石堰，改建了“鱼咀”、“全刚堤”，“飞沙堰”。把外江右岸引水的沙沟河、黑石河、羊马河合并为一个引水口，把外江左岸引水的江安河、杨柳河合二为一，上移到内江走马河口处起水。从1952年起，先后兴建了灌柏、走马、江安、漏沙和仰天窝节制闸，并在1974年和1981年修建了外江节制闸。代替了几千年来袭用的“杩槎”、“竹笼”临时组建的拦河坝，克服了“杩槎”调水流的困难。尤为壮观的是“离堆”加固工程。离堆经历了两千多年的洪水冲刷和漂木流石撞击，形成了一个很大岩洞，严重威胁着“宝瓶口”引水口的安全。一九七〇年冬，动员了几个县的抽水机具仅四十三天，排干伏龙观深厚死水，浇筑钢筋混凝土8100立米，加固了离堆。

同时在一九五二年以后，采用了统一规则，因地制宜，国家扶

持，人民修渠的办法，先后建成了人民渠、三合堰、东风渠、牧马山等四个灌区，并改造扩了解放渠（1966年前称通济渠），到五十年代末，共扩灌面积328·97万亩。六十年代，人民渠、东风渠又进一步扩建，使都江堰的灌溉面积扩大到678·59万亩，从此，锦江之水灌溉了整个成都平原。

人民渠于一九五三年开始兴建，把千多年没有修通的“官渠”修通了。以后逐年发展把都江堰内江河水引向成都平原东北边沿，过蒙阳、穿小石河、石亭江，达绵远河。灌溉面积达一百八个万亩。

1954年10月三合堰动工兴建，当年春建成受益，修筑干渠37公里，大小建筑物204座，引来都江堰沙沟河水，灌溉荣庆、大邑、邛崃、新津四县农田60·3万亩。

东风渠灌溉成都市东南边丘陵地区，于一九五六年由全堂、新都两县三万多农民用了二十八天建成了东风渠的总干渠和北干渠，随后，又建成南干渠，把都江堰水引到了龙泉山两侧一带的丘陵区。

成都市南，府河与浣花河之间的孤立浅丘牧马山，于1957年破土动工。用一个冬春即建成牧马山灌区，引江安河水灌溉双流、新津、彭山田土7·42万亩，1964年以后，又先后建成提灌站27处，灌面遂扩大到10·03万亩。

接着于七十年代初，进行了大规模的旧渠系改造。新中国成立以前的都江堰老灌区，灌面不大，渠系却多如牛毛，灌排不分，极其紊乱，具有“长、宽、多、浅、弯、乱”的缺点，灌溉效益低，

地下水位高，极不适应生产发展的需要。为此，于一九七〇年至一九七一年两个冬春，集中十多个县的人力和物力，按照全面规划，水、渠、田、林、路综合治理的原则，开展了改造旧渠系的大会战，把过去旧渠系改造成为工程配套，水流畅通，适应机耕的新渠系。

成都平原的东部有一条绵延百里的龙泉山脉，阻挡住都江堰水东去的水路，每当天旱岁月，山西侧渠水长流，绿禾盈野，而山东侧田土龟裂，禾苗枯黄。多少年来，人民多么渴望都江堰水能穿山东流啊！于是，从一九七〇年开始实行民办公助，从南、北、中三路打通龙泉山，引水灌农田。

中路，简阳人民打通长达六千二百七十四米，能过流量三十二点七秒立方米的引水隧洞，并修建了三岔、张家岩、石盘等陶蓄水库，灌溉简阳县大片农田；南路，仁寿县人民在龙泉山西侧峡谷里，开採了十九万立方米的石料，建成了黑龙滩大型水库，把都江堰水囤蓄起来，并在山南开凿一条长二千多米的放水隧洞，引水灌溉仁寿县大片农田；北路，德阳、中江、三台人民，打通五十三座隧洞，架起了四十一座渡槽，建成干渠一百八十三公里，并兴修水库四十一座。现在都江堰水已穿高山、跨峡谷，源源不断地流向德阳、中江、三台。

在不断兴建和扩建灌区的同时，还依靠群众，加强管理，实行专门机构管理和群众管理相结合的民主管理体制，贯彻计划用