

全书主编 张国祚

中华 骄子



农神水伯

● 主编 张瑞山

● 龍門書局

中華騷子
衣神水伯

主編 張瑞山

龍門書局

1995

(京)新登字 306 号

内 容 简 介

中国是一个农业大国，有着悠久的农业生产传统，涌现了众多的农田水利方面的专家。本卷收入 30 余位古今杰出的农神水伯，描述了他们的成长经历，介绍了他们的光辉业绩，颂扬了他们的优秀品质。本卷对激发人们为攀登农业科技高峰、实现农业现代化贡献自己的才华具有现实意义。

本书可作为青少年学生的爱国主义教材，也可供广大学生家长、部队官兵、青年教师以及中国历史爱好者阅读、收藏。

中 华 骄 子

农 神 水 伯

主 编 张瑞山

责任编辑 李敬东 杨 岭

龍 門 書 局 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

百花彩印有限公司印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经销

*

1995年1月第 一 版 开本: 850×1168 1/32
1995年7月第 一 次印刷 印张: 64
印数: 5501—16000 字数: 159 000

ISBN 7 80111 026 9/Z · 22

定价: 6.80元

数千古人杰伟业 开万代风流新篇

——《中华骄子》总序

张 国 祚

爱国主义是中华民族的传统美德，它能产生强大的凝聚力和感召力，是团结和激励炎黄儿女振兴中华的伟大旗帜。中国是世界四大文明古国之一，在上下五千年波澜壮阔的历史中孕育出灿若繁星般的各类优秀人物，为中华民族的昌盛，为人类文明的进步，做出了巨大的贡献。这些优秀人物就是值得炎黄儿女引为自豪的“中华骄子”。挖掘和整理自古以来“中华骄子”的辉煌业绩，从不同学科、不同领域、不同层次、不同侧面展示“中华骄子”的风采，树立中华民族的高大形象，激发广大读者，特别是广大青少年读者的民族自信心、自尊心、自强心、自豪感，弘扬爱国主义精神，并为研究、评价和宣传优秀历史人物开辟一条新思路，建构一个新体系，这就是编撰《中华骄子》的宗旨。

在建构新体系时，首先面临三个不可避免且比较艰难的问题：其一，如何设立书目；其二，如何界定“骄子”；其三，如何给“骄子”分类归卷。针对这三个问题，依据辩证唯物史观，我们确定了三条总的原则。

一曰：需实兼备。“需”即需要。古为今用，是我们研究历史时应该提倡的一个目的。以史为鉴，从优秀历史人物中为今人遴选出值得赞佩和学习的楷模，这是民族的需要、国家的需要、时代的需要，也是本书编撰的需要。“实”即实际。以客观实际为据，坚持实事求是。有哪方面的骄子，设哪方面书目，所写骄子，必须有客观原型和翔实资料。所谓“需实兼备”，即力求做到思想性

与客观性统一，文学性与史学性统一，趣味性与科学性统一，可读性与学术性统一。

二曰：白璧允瑕。金无足赤，人无完人。即便杰出人物也难免存在缺点和失误，不能求全责备；不要因微瑕而掩玉美，更不要因微瑕而否玉美。对于骄子，既要突出其所以成为骄子的感人业绩，又要评价得恰如其分。有鉴于此，凡选入本书的骄子，或取其主流，或取其大节，或取其晚节；对其历史贡献和正面影响，渲以浓墨。对其“瑕”，在尊重历史、尊重事实的原则下，亦适当点到，以作后人之鉴。

三曰：角色取优。社会历史是个复杂的大系统，生活于其中的人总是受到各种历史环境和社会关系的制约。其社会实践往往是多方面、多层次的，因此，每个人都具有多重角色，骄子也不例外。骄子哪方面堪称为骄子，就取其哪方面角色选入本书。若其多方面角色均堪称为骄子，则取其最重要、最突出、最有代表性的角色选入本书相应的卷。

遵循上述三条总的原则，并考虑到兼顾历史与现实，我们从数以万计有文献可考的中华古今人物中遴选出近千位骄子，共分26卷。书目如下：《革命伟人》、《民族英雄》、《农民领袖》、《辛亥烈士》、《红色英灵》、《思想先哲》、《改革先驱》、《卓越使者》、《军事奇才》、《治世能臣》、《廉洁楷模》、《侠义勇士》、《著名帝王》、《天文泰斗》、《数学大师》、《农神水伯》、《医圣药王》、《奇工巨匠》、《史学巨擘》、《文学名家》、《艺术名流》、《实业元勋》、《体坛明星》、《港台名人》、《海外华杰》、《归国英才》。这26卷构成了《中华骄子》体系的整体框架。

“数风流人物，还看今朝”。放眼全球，环顾今日，正是中华民族骄子辈出的伟大时代。各条战线、各个行业、各种领域，都活跃着我们民族引为自豪的骄子。但是，由于资料不全，条件有限，除《革命伟人》、《侠义勇士》、《体坛明星》、《港台名人》、《海外华杰》和《归国英才》等六卷之外，本书只收入了已故的“骄子”。在资料齐备，条件成熟时，我们考虑出版上述26卷的续

编，增设《劳动英模》、《民主仁人》、《千秋功臣》等新卷。

纵览《中华骄子》各卷，所载杰出人物，才思神勇，千姿百态，读者可从中清楚地看到，我们的民族具有热爱祖国的高贵品格，能智能勇的卓越才能，顶天立地的伟岸丰姿，勤劳勇敢的优秀传统文化，气贯长虹的英雄气概，辉映千秋的历史功勋，万劫不灭的勃勃生机。读者可更深刻地理解：为什么外国人登临长城而望“城”兴叹？为什么国际竞争对手面对重新崛起的中华而惊呼“醒狮”？为什么某些预言家大谈“21 世纪将是华人称雄天下的世纪”？愿本书能使海内外炎黄子孙对中华民族的未来更加充满信心，更加同心同德、奋发图强，伴随往昔杰出人物震撼人心的足音旋律，争做无愧历史重托的时代风流，不断为《中华骄子》增添新的篇章。

本书是一部弘扬爱国主义主旋律的大型人物图书，其时间跨度之大、内容涵盖之广，系统分类之全、遴选标准之高、分类归卷之难、撰写要求之严，在同类书籍中实属仅见。许多功底深厚、学识渊博、深孚众望的老专家、老学者给予本书以热心的关注和支持；许多视野开阔、思维敏锐、勇于开拓的中、青年专家、学者积极参与了本书的编撰。如果没有史学界、哲学界、科学界、文艺界、教育界、军界、体育界和新闻出版界众多专家学者卓有成效的密切合作，完成这样一部巨著是难以想象的。特别应该指出，龙门书局在复出伊始、资金短缺的情况下，便为弘扬爱国主义主旋律而郑重推出 26 卷本的《中华骄子》，可见方向明、气魄大，功不可没。

由于撰写时间短、任务重，本书在体系结构、遴选取舍、史料考证、评价分寸、写作风格等方面，难免存在疏漏和不足之处，恳请读者不吝指正。

1994 年 8 月于北京

卷 首 语

中国是一个农业大国，有着悠久的农业生产传统。经过长期不断发展，形成了以精耕细作为中心、独具特色的农业生产技术，涌现了众多农田水利方面的专家。他们积极钻研和推广各种农业生产技术，兴修了大量水利工程，为我国农业的发展做出了杰出贡献。从挖掘都江堰的李冰，到研究杂交水稻的袁隆平，本书共收入了30余位古今杰出的农神水伯。书中描述了他们的成长经历，介绍了他们的光辉业绩，颂扬了他们的优秀品质。诵读他们为提高我国农业生产技术的不懈追求和杰出成就，会激励我们更加刻苦学习和钻研现代科学技术，为攀登农业科学技术高峰、实现农业现代化贡献自己的才华。

《中华骄子》编委会

主 编 张国祚

副主编 周溯源 王渝生 萧少秋

名誉编委

(按姓氏笔划为序)

丁振海	邓广铭	王 淇	王梓坤
冰 心	陈久金	张作耀	张岱年
张 健	张海涛	张静如	李希凡
李景瑞	侯树栋	郭传杰	席泽宗
陶德麟	龚书铎	黄楠森	董芳明
臧克家	戴 逸	魏 巍	

编 委

张国祚	周溯源	王渝生	萧少秋
杨 岭	何伟华	陈雨春	刘重日
瞿林东	张海鹏	戴文忠	夏春平
刘继贤	杨胜群	李 蓉	徐安德
赵 军	黄华昌	黄振春	温仲玉
张瑞山	马宝珠	廖育群	杨志超
周桂钿	董书城	王利娟	

目 录

李冰和都江堰	1
西汉农学家赵过	7
著名农学家氾胜之和《氾胜之书》	12
东汉农学家崔寔	19
杰出的植物学家戴凯之	23
地理学家酈道元和地理学名著《水经注》	28
古代农学家贾思勰和巨著《齐民要术》	35
陆羽和《茶经》	41
古代有名的潮汐学家窦叔蒙	46
唐代农学家陆龟蒙	51
北宋著名林业专家陈翥	56
平民出身的水利专家高超	62
著名农学家陈旉和《陈旉农书》	67
宋代植物学家郑樵	73
著名农学家王桢和《王桢农书》	78
元代治河专家贾鲁	85
维吾尔族农学家鲁明善	90
明代杰出的植物学家朱橚	95
民间水利专家白英	101
明代农学家马一龙和《农说》	107
明代农学家黄省曾	113
明代治黄专家潘季驯	119

明代大科学家徐光启	125
明代大地理学家徐霞客	132
张履祥和《补农书》	139
清代杰出水利专家靳辅	145
清代治黄专家陈潢	151
清代农学家杨岫	157
清代杰出的植物学家吴其濬	163
介绍近代西方科学的先驱者杜亚泉	169
国际知名的泥沙专家钱宁	176
杂交水稻专家袁隆平	183

李冰和都江堰

李冰是战国时期著名的水利专家，他修建的都江堰工程至今还在发挥作用，他的故事 2000 年来一直在人们中间传颂。

李冰的身世乡里、生卒年代和当时修建都江堰的情况，历史记载较少，只知道他大约在秦昭王五十一年（公元前 256 年）被任命为蜀郡守。李冰担任蜀郡守之后，非常关心老百姓疾苦，经常走访民间、倾听民众的呼声，以解决老百姓的困难。他了解到当地灾患比较严重，经常威胁劳动人民的生命财产安全，使当地老百姓的生活异常困难；尤其是发源于成都平原北部岷山的岷江，经常发生水涝灾害，时时威胁着两岸人们，就象悬在人们头上的一把宝剑，使人们整天提心吊胆，难以安居乐业。李冰的心开始变得沉重，他觉得自己为官一任就要造福一方，为老百姓解除当地水患，使人们过上稳定、富足的生活。

于是他开始对岷江两岸进行实地考察，他和儿子二郎一起，行程数百里，沿岷江逆流而上，亲自勘察岷江的水情、地势等情况。他发现岷江上游两岸山高谷深，水流顺势而下，非常急速；到了灌县附近，岷江则逐渐开阔，进入一马平川的水道，这时由上游积累而下的江水声势浩大，一泻千里，经常冲垮堤岸，造成洪涝灾害。而且从上游夹带的大量泥沙也因这里水面开阔而大量淤积，结果使河床升高，水位上涨，造成更大的水灾。他特别注意到在灌县城西南面，有一座玉垒山正好挡住江水东流的去路，使得两边的江水在这里积聚，流路不畅。因此每年洪水季节，玉垒山的东边和西边形成鲜明对比，西边江水滔滔，冲击堤岸，造成水患，而东边却常常缺水，发生旱灾。因此，治理岷江水患打通玉垒山是一个重要环节。但是过去人们开凿的水利工程却忽视了这一点，其渠道的选择就不太合理，离玉垒山较远。为此李冰觉得应当首

先废除前人开凿的引水口，将引水口移至玉垒山处。

在实地考察基础上，李冰确定了治理岷江的周密方案。按照这一方案，首先就要打通玉垒山，使岷江水能够畅通流向东边，这样既可以减少西边的江水，使西边的江水不再泛滥；同时，也能解除东边的干旱，使滔滔江水流入旱区，灌溉那里的良田。于是李冰组织了上万名民工，打响了开凿玉垒山的战斗。这是治理水患的关键环节，也是都江堰工程的第一步。民工的热情非常高涨，干劲十足。人们盼望着都江堰的修成能解除千百年来的旱涝灾害，让万亩良田带来丰收，使人们过上安居乐业的生活。但是由于开始时施工没有经验，加上玉垒山山石坚硬，工程进度极其缓慢，每天只能凿开很少一部分山石。这可急坏了李冰，他觉得多拖一天，当地老百姓就多一天处在水患边缘，时间久了，民工的积极性也会受到影响，到那时工程就更难以进行，甚至有可能半途而废。为此，李冰天天苦思冥想，坐不稳、睡不安，他不能辜负老百姓的期望，不能再让老百姓过一种灾害频繁却毫无保障的危险日子，他决心一定要坚持下去。于是，他又发动民工出注意，想办法，集中众人的智慧。有一个很有经验的老民工建议：应当在岩石上开一些沟槽，然后放上柴草，点火燃烧，岩石在柴草的燃烧下就会爆裂。李冰采纳了这一建议，实践证明非常有效，工程进度大大加快，大家的干劲也更加高涨。

经过一段时间的努力，终于在玉垒山开凿了一个20米宽的口子，这就是都江堰非常有名的“宝瓶口”。奔流不息的岷江水通过宝瓶口源源不断地流向东部旱区，都江堰的第一大工程终于完成。为了使岷江水能够顺利东流且保持一定的流量，并充分发挥宝瓶口的分洪和灌溉作用。李冰在开凿宝瓶口以后，又决定在岷江中构筑分水堰，将江水分成两支：一支顺江而下，另一支被迫流入宝瓶口。在江心构筑分水堰是一项很艰巨的工程，因为江心水高浪大，水流急速，筑成的堰堤要很坚固，否则随时都会被洪水冲走。李冰在构筑分水堰时，开始采用往江心抛石的办法，使石块逐渐增高、加大而形成堰堤，结果没有成功。抛下去的石头，

经不住洪水的冲击，不断地被洪水冲走。李冰再次陷入困境。但他并没有灰心，而是积极寻找办法。他想到了岷山一带盛产大竹，许多当地人用竹子盖房，编竹笼盛东西，这使他大受启发。于是他决定借鉴其方法，请来许多竹工，然后让他们编成长3丈、宽2尺的大竹笼，再在里面装满鹅卵石，然后让民工将沉重的大竹笼一个一个地沉入江底。结果大竹笼在急流的水中安然不动，稳稳地固定在那里。就这样分水大堤终于建成。大堤前端的形状好象一条鱼的头部，所以被称为“鱼嘴”。鱼嘴的建成将上游奔流的江水一分为二：西边称为外江，它沿岷江河面顺流而下；东边称为内江，它流入宝瓶口。江水然后再分成许多大小河渠，形成一个纵横交错的灌溉网，浇灌成都平原的千里农田。从此以后成都平原就很少有水旱灾难。

后来，为了进一步控制流入宝瓶口的水量，防止灌溉区的水量忽大忽小、不能保持稳定，李冰又在鱼嘴分水堤的尾部，靠着宝瓶口的地方，修建了分洪用的平水槽和“飞沙堰”溢洪道。飞沙堰同样采用竹笼装卵石的办法堆筑，堰顶做到比较合适的高度，起一种调节水量的作用。当内江水位过高的时候，洪水就经由平水槽漫过飞沙堰流入外江，使得进入宝瓶口的水量不致太大，保障内江灌区免遭水灾。同时，由于漫过飞沙堰流入外江的水流产生了游涡，可以有效地减少泥沙在宝瓶口周围的沉积。至此，都江堰工程基本完成。

都江堰工程主要由宝瓶口、鱼嘴、飞沙堰和渠道网组成，构成一个完整的防洪、航运、灌溉的水利体系。其中宝瓶口是控制内江水量的首要关口，它狭窄的通道形成一道自动调节的水门，控制内江的流量，对内江的灌溉网起保护作用。鱼嘴主要起分洪作用，它将岷江水一分为二，其中一支流入宝瓶口，以保持宝瓶口有足够的水量，满足灌溉需要。按照设计，鱼嘴的分水量有一定比例，春耕季节，内江水量大约占60%，外江水量大约占40%。飞沙堰主要起泄洪作用，洪水季节，内江的水量超过宝瓶口所需要的水量，就会由飞沙堰自动溢出。李冰为了观测岷江水位，做

了三个石人并把它们立于江中。在水少时，水位不低于这三个石人的足部，水多时不没过肩部，这说明李冰对岷江水流的涨落情况比较了解。

为了充分发挥都江堰的功效，保障都江堰工程的质量，李冰还建立了维修制度，每年进行维修，以除掉江中淤积的泥沙，对工程的薄弱环节和损坏部位进行修筑。他们一般选择每年的10月底霜降时节进行维修，因为这时岷江的流水量最小，最容易控制。李冰就抓住这一时期，组织民工进行抢修。他们首先在鱼嘴西侧用一种称为“杓槎”的截流装置，将外江水截流，使江水全部注入内江，然后淘空外江和外江各灌溉渠道里淤积的泥沙。“杓槎”是一种简单、有效的临时性截流装置，是由三根大木桩用竹索绑成的三角架，中设平台，平台上用竹笼装卵石压稳。把适当数量的“杓槎”横列在江中，迎水面加系横、竖木头，围上竹席，外面再培上粘土，就可以挡住水流，不致渗漏。一般到第二年立春前后，外江维修完毕。这时再把“杓槎”移到内江，让江水流入外江，然后再淘空内江河槽，进行平水槽和飞沙堰的维修工程。在维修过程中，李冰还总结了维修的实践经验，提出了维修的六字口诀，这就是“深淘滩，低作堰”。意思是说在淘空淤积在江底的泥沙时要尽量淘深些，以免河谷比较浅，流水量太小，难于满足灌溉的需要；而修筑飞沙堰时，堰顶则尽量要修筑的低一些，以便在洪水季节能够泄出比较多的水量，保证玉垒江东岸的成都平原不出现洪水灾难，使人民免除水患，过上平稳的生活。为了便于操作，李冰还做了一个石犀，埋在内江中，作为维修时淘空泥沙的深度标准界限，使民工易于掌握。清明节前后，整个都江堰维修完了，就可以拆除“杓槎”，开始放水灌溉。由于每年都要维修、放水，日久天长，清明节前后的放水日就成为当地人民一个盛大的节日，每年这一天都要举行盛大的放水仪式。成千上万的劳动人民无论多远到时都会自动聚集在江边观看放水的盛况，敲锣打鼓庆祝这一时刻。这一方面表现了劳动人民征服水患后的巨大喜悦，同时也表达了人们对李冰带领大家治水的感激之情。

李冰修建的都江堰具有很高的科学技术水平，在中国水利史上以及世界水利史上都占有非常光辉的一页。它悠久的历史举世闻名，它设计的精巧令人惊叹。我国历史上曾修建过许多水利工程，其中有名的就有芍陂、漳水渠、郑国渠等，但大部分都先后报废，唯独李冰修建的都江堰经久不衰，两千多年来一直发挥着防洪、灌溉、航运等多种功效，成为我国历史上的一项奇迹。

都江堰设计严密，考虑周祥，它按照灌溉、防洪、航运等方面的要求，合理控制内、外江水量，构成一个非常完善的水利工程体系。天旱和少水季节，岷江大部分江水引入内江，满足灌区人民生活、灌溉用水的需要；洪水季节，岷江的大部分江水又可以从飞沙堰分洪到外江泄走，使内江水量保持在一定水平，从而免除内江灌区的洪水威胁，真可谓一举两得。一年四季无论旱涝，灌区用水都基本上能得到保证而不出现水灾。都江堰水利工程的建成，对四川一带的社会生产产生了非常深远的影响，彻底根除了千百年来危害当地人民的岷江水患，改变了成都平原 10 多个县的农业生产面貌，使当地的农业生产得到迅速发展，原来旱涝灾害频繁的地区变成了沃野千里、富饶美丽的鱼米之乡。而且都江堰各种灌溉渠道，也成为当地航运的重要通道，当地有名的梓柏大竹和蜀锦等特产也通过这些渠道源源不断运往全国各地。

除都江堰外，李冰在四川还主持兴办了其他一些水利工程。比如岷江上端有一支流沫水，沫水发源于蒙山，水利情况非常复杂，既有地下河，又因受到山崖阻碍，造成水流湍急，航行极不安全，常发生舟船破坏和人员伤亡事故。李冰为此组织百姓凿除河心中的山岩，整理水道，改善了河流的航行条件，方便了两岸群众。李冰还对管江、汶井江、洛水、羊摩江等进行疏导，改善其航运和灌溉条件。这些水利工程，史籍记载虽不详细，但也说明李冰是一位颇有成就的水利工程专家。

李冰任蜀守期间，还对当地经济建设做出了重要贡献。他看到当地盐井很多，但是开采方法还处于非常原始的状态，更多的要依赖于天然咸泉、咸石。为此李冰创造了凿井汲卤煮盐法，结

束了当地盐业生产的原始落后状况。这也是我国历史上记载最早的凿井煮盐法。李冰还在成都修建了7座桥，这7座桥是冲治桥、市桥、江桥、万里桥、夷里桥、长升桥、永平桥。7座桥的建成方便了当地人民的行走、来往。可以说，李冰在四川期间为当地老百姓办了许多实事，改变了当地的落后状况。经过李冰的不断努力、艰苦创业，四川一带在经济诸方面得到了较快的发展，成为我国历史上各个朝代的重要粮仓。成都也随之成为四川和西南地区政治、经济、交通的中心及全国工商业和交通极为发达的城市。

李冰为四川的发展做出了不可磨灭的贡献，人们将永远怀念他。2000多年以来，四川人民一直把李冰尊为“川主”，他在水利工程等方面的业绩一直被人民所传颂。

（张瑞山）

西汉农学家赵过

赵过是我国西汉时期的农业官员和农学家。他长期生活在农村，经常参加农业生产劳动，积累了非常丰富的农业生产实践经验。大约在汉武帝征和四年（公元前 89 年），他被任命为主管农业生产的搜粟都尉。在担任这一官职期间，他非常重视农业生产技术水平的提高，大力推广各种先进、实用的农业生产技术。他先后倡导和推广了能够防风、抗旱、夺取高产的栽培方法“代田法”和牛耕制度“耦犁”，发明了新的播种器具“耒车”，为西汉时期农业生产的发展和我国农业技术水平的提高做出了杰出贡献。

推广“代田法”是赵过在农业科学技术方面的一大贡献。西汉时期的黄土高原地区，风、旱比较严重，影响了当地农业生产的发展。防风抗旱成为当时农业生产中急待解决的一个重要问题，因此，当时出现了适用于干旱地区、能够获得高产的耕作栽培方法“代田法”。身为农业官员的赵过不仅从前辈农民那里学习、掌握了这一方法，而且积极进行倡导和推广。为此赵过付出了大量的时间和精力，对推广工作进行了精心组织和指导。他采取了由点到面、循序渐进、逐渐开展的推广方式，以利于当地老百姓了解和掌握这项技术。首先，他在“离宫”（皇帝不常住的宫殿）内零星的空闲地上进行了试种，结果表明确实比其他田地增产近三分之一；第二，在试验的基础上，他组织县令、乡村官员和有经验的老农进行技术培训，然后通过他们把新技术逐步进行推广；第三，他将边郡的屯田、政府的公田作为重点推广地区，以起到带头、示范作用。经过赵过有计划、有步骤的倡导和推广，在西北大部分地区，代田法得到广泛实行。这对于恢复当时因汉武帝连年征战、兴作、使用民力过甚而凋敝的农村经济起到了一定的作