

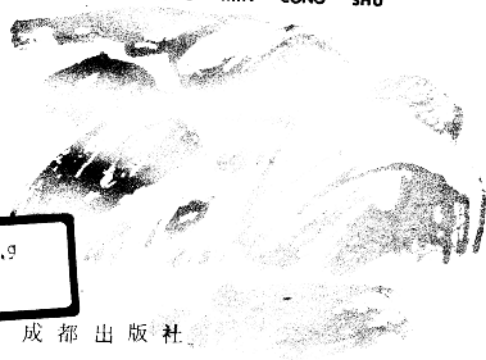
智慧农民丛书

· 致富之门径丛书 ·
· 人生道路丛书 ·

王光全 沈学方 编著

改水技能

ZHI HUI NONG MIN CONG SHU



成都出版社

责任编辑：宋吉三

封面设计：戴卫

版式设计：宋强

·智慧农民丛书·

改水技能

成都出版社出版发行

(成都市十二桥路60号 邮政编码：610072)

四川省出版印刷公司协办

四川新华印刷厂印刷

开本：787×960 1/32 印张：8.25 插页：2 字数：126千

1990年12月第1版

1990年12月第1次印刷

印数：1—10000册

ISBN 7—80575—093—9/TV·1

定价：2.53元

《智慧农民》丛书

编委会

主 任：刘家忠

副主任：张成明 黄泗元 何天祥 谭继和

编 委：（以姓氏笔划为序）

王艾文 王朝荣 刘 朴 孙寿权

李泽先 李晓波 杨万青 杨恒宇

苏文彩 苏海洪 肖 禧 吴逢根

陈敦璞 林兆东 金嘉祥 周宏德

胡宗祥 袁雨田 郭应富 黄维建

曾正明 曾宪治 游开朗 蔡继康

编辑部

主 编：李守凡

副主编：宋吉三 陈旭畅 戴晓明 陈基发

序

刘亦农

《智慧农民》丛书经过长期酝酿和辛勤努力，现在付梓出版了。

这是一套专门写给农民看的书，初步计划3年出100种，现在先出10种。

写书的人主要是农村工作者、农村经济行家里手、农业科技专家，也约请有庄稼汉——农民作者。还约请了一些知名专家，要求放下他们手中的大部头，专门来写农民喜欢看的小书，把他们的科研成果转化为农村读者可以接受的东西。

书的写法也与其他书不同，力求做到小、新、高。“小”是指书的份量小，八、九万字到十来万字一本；开本小，装进衣袋，随时随地可看。“新”是指语言清新，内容新颖，通俗易懂，读来“巴适”，适合农村习惯。“巴适”是四川方言，本来是指巴人舒适的意思，现在已全国通用，指舒服、适

宜的感觉。这套丛书有部分作品是用方言写成的，四川人读来感到亲切巴适，四川以外的农村读者也会觉得新奇，有助于不同地域和农村之间语言和文化的融通。所以，我们对这部分方言著作很是下了功夫，希望广大农村读者能喜欢。“高”是指书的起点站得高，眼光望得远，确能有助于农民智慧的启迪，有益于生产、工作和生活，不是炒陈饭，更不是拿城市的老东西改头换面来塞给农村的读者。

这套丛书为什么要用“智慧农民”这个总题目？因为农业的发展离不开农民智慧的增长。农业说到底还是解决人同自然的关系问题，是人和自然界打交道最密切、最重要的部分，是用人类自己的智慧同自然协调一致的过程。古人把农业称为“做庄稼”。“庄”指自然生态环境，“稼”指农作物。

“庄”和“稼”结合协调得一致，靠农民“做”这个环节。“做”就是智慧。古语说：“不困在早图，不穷在早稼”，就是这个道理。我们的祖先炎帝被称为“神农氏”。“神”就是智慧的意思。神农氏是最早的智慧农民。治水的农业英雄夏禹出生在我们西蜀，西蜀有“天府之土”的美称，就是历代西蜀人学习夏禹治水，整治出都江堰水系，用智慧较好地解决了人同自然的关系的结果。总之，历史事实证明：我国传统农业能发展成为世界典范，

靠的就是历代农民的智慧，靠的就是历代智慧的农民。

尽管我国传统农业素称发达，但农业现代化没有发展起来，我国现在还是一个生产力不发达的农业国家。由于历史的原因，我们农民的科学技术水平还比较低，农村文化发展水平不高，农业劳动生产率也比较低。“八亿农民搞饭吃”的局面亟需进一步改变。建设具有中国特色的、发达的现代化农业，关键在于要建设一支有本领有知识的新型农业劳动大军。也就是说，农业现代化的历史性任务向我们提出了建设一支新型智慧农民队伍的要求。因此，在由传统农业迈向现代化农业的过程中，用社会主义思想占领农村阵地，用现代科学技术武装亿万农民，提高广大农民的科学文化技术水平，培养造就新型的有理想、有道德、有文化、有纪律的社会主义的智慧农民，将是一项长期的战略任务。我们这套丛书编写的宗旨，就是希望能在造就新型智慧农民、提高农村科学文化水平、启迪农民聪明才智方面，尽我们的绵薄之力。

这套丛书内容广泛，包含政治、经济、文化、科技等各个方面，举凡方针政策、风俗习惯、婚丧嫁娶、土地利用、农业技术、农村经济、文化教育、卫生医疗保健等问题都包括在内，近乎农村

“百科性质”，可以叫做农民的“万事通”，适合各种层次和各种文化水平的农村读者。它立足于川西平原，适合于巴蜀，面向全国农村，是一套大型综合性丛书。我们的目的，是希望每本书都形成自己的特色，成为真正受农民老大哥欢迎的东西。

本丛书由成都市政府组织力量编撰，市辖15个郊区（市）县的主要负责人和专家学者参加编审，各有关部门和各方关心农村问题的同志给了我们大力协助，进行了大量调查研究，这套丛书才得以问世。谨在此致以衷心的感谢。由于我们经验和水平的限制，尤其因为面向农村大规模编书还是一项开荒性工作，牵缪纰漏之处，在所难免，希望广大读者，尤其是农民老大哥给予指正。

1990年11月于成都

目 录

一、基础部份

第一章 农村改水的意义、任务与经验… (3)

第一节 农村改水的地位与作用…… (3)

第二节 农村改水的历史、现状与 政策措施…………… (5)

第三节 农村改水工作的基本经验… (8)

第二章 水与人体健康…………… (11)

第一节 水在人体中的作用…………… (11)

第二节 水在运动中的污染…………… (14)

第三节 水污染引起的疾病及危害… (17)

第三章 饮水卫生标准及水质处理措施… (23)

第一节 饮水卫生水质标准…………… (23)

第二节 水源的类型及特征…………… (31)

第三节 水源的水质与处理措施…… (35)

二、分散式改水部份

第四章 水源的寻找与选择…… (39)

第一节 怎样寻找水源…… (39)

第二节 怎样测定地下水的流量及
流向…… (43)

第三节 怎样抽取地下水…… (44)

第四节 怎样鉴别水质的好坏…… (47)

第五章 分散式改水的常见形式与建造

方法…… (49)

第一节 古井的改良方法与要求…… (49)

第二节 灶边井的建造方法与要求… (51)

第三节 一般水井的建造方法…… (56)

第四节 小口井的建造方法…… (59)

第五节 大口井的建造方法…… (62)

第六节 简易竹管井的建造…… (64)

第七节 简易水泥手压机的制造…… (69)

第八节 手压机井的打井与安装…… (71)

第九节 五种简易泉水井的建造方
法…… (76)

第十节 引泉竹筒沙滤水的建造方

法·····	(79)
第十一节 引泉入村建造方法·····	(81)
第十二节 蚝壳围沙井的建造方法·····	(83)
第十三节 库边沙滤井的建造方法·····	(85)
第十四节 河边砂滤井的建造方法·····	(90)
第十五节 塘边砂滤井的建造方法·····	(93)
第十六节 田边砂滤井的建造方法·····	(96)
第十七节 沉盘挖井法·····	(98)
第十八节 庭院微型自来水建设·····	(100)
第十九节 屋顶收集雨水·····	(104)
第二十节 地面收集雨水·····	(107)
第二十一节 水窖储水·····	(109)
第六章 水质净化的简便方法·····	(114)
第一节 简易混凝沉淀法·····	(115)
第二节 简易过滤法·····	(118)
第三节 简易消毒法·····	(119)
第四节 检查水质净化效果的常用方 法·····	(125)
第七章 特殊水质的处理·····	(130)
第一节 除氟的简便方法·····	(130)
第二节 除铁的简便方法·····	(131)
第三节 除砷的简便方法·····	(133)
第四节 苦水淡化的简便方法·····	(135)

第八章 防护水污染的方法与要求…………… (137)

第一节 生活饮用水的水源卫生防
护…………… (137)

第二节 农村私厕与畜圈建造的卫
生要求…………… (139)

第三节 新式农家厕所的类型…………… (142)

第四节 垃圾处理的方法与要求…………… (146)

第五节 粪便处理的方法与要求…………… (151)

第六节 三格化粪池处理粪便的好
处…………… (156)

第七节 建造与使用三格化粪池的
方法与要点…………… (159)

第八节 农家适用小三格的类型和
特点…………… (162)

第九节 沼气池的作用与建造方法…………… (164)

第十节 沼气池的使用和管理…………… (167)

第十一节 用沼气池处理好粪便的
方法与要点…………… (170)

第十二节 污水处理的方法与要求…………… (172)

三、集中式改水部份

第九章 乡村改水的基本要求…………… (175)

第一节	搞好改水规划·····	(175)
第二节	选好水源·····	(177)
第三节	确定供水规模·····	(179)
第四节	制订好工艺流程·····	(183)
第五节	做好工程概算·····	(188)
第十章	乡村改水的工程组成·····	(191)
第一节	取水工程·····	(191)
第二节	净水工程·····	(200)
第三节	输配水工程·····	(226)
第四节	水厂布置·····	(232)
第十一章	水厂运行操作要点·····	(235)
第一节	投药消毒操作·····	(235)
第二节	常用净水设备操作·····	(236)
第三节	机泵运行操作·····	(239)
第四节	管网的养护管理·····	(246)

一、基础部份

60 718 104 34

第一章 农村改水的意义、 任务与经验

农村改水讲的是改造旧井、建造新井、兴办自来水，改善广大农民生活饮用水的知识，从而防止疾病的发生与流行。

第一节 农村改水的地位与作用

自古以来，人们就依水而居，把生存与水紧紧地联在一起。这是因为水是维持生命的第二要素，仅次于空气。在地球上水所占面积与陆地面积之比是7:3，即水的面积占七成，陆地面积占三成；在人的肌体中，水与其他成分的重量比也是7:3，即水的重量占七成，其他成分的重量占三成。如果人体内的水份失去20%，生命活动就会终结。常言道：“宁可七日无粮，也不可三日无水”，水就是生命，水就是存在，没有水就没有人类社会的进步和发

展。但是，水在自然界的循环过程中，通过各种途径受到污染，又成为疾病发生和传播的重要因素之一。世界卫生组织的资料表明，全世界大约有80%的疾病是由于饮水或卫生不良引起的。在整个第三世界国家中，因饮水不卫生而引起的各种疾病，每年高达六亿人次，导致死亡的人每天数以万计，约50%儿童的死因与饮水不良有关。在我国，通过水传播的疾病就有五十多种。“六五”期间我国科研攻关项目“肝癌的防治及病因”研究成果表明，不清洁的饮水是最主要的危险因素，饮用不清洁水的人肝癌发病率为饮用井水者的九倍。这就向人们发出了警告：抓好农村改水，注意饮水卫生，是我们当前一项紧迫的工作。

然而，由于传统的习惯和一些错误观念的影响，不少人却忽略了这个问题，认为“不干不净，吃了不生病”，因此错误地认为“搞农村改水还不如去发展生产，搞活经济见效快”。这些看法都是不科学的，也是很危险的。吃了不干净的水怎么会不生病呢？只是一个量变到质变的时间长短问题，时间一长，日积月累，毛病就出来了。实际调查中已证明，农村的多种疾病患者都是通过饮水传播的。

应该看到，社会的发展，人口是主体，人的身体素质是承受政治素质和文化素质的基础。只有身

强才能力壮，只有良好的身体素质，才能更好地掌握和运用文化科学知识去发展经济，不断改善和提高人民生活水平。如果疾病缠身，即使有了知识和才干，也无力去从事生产活动，而且会成为社会和家庭的负担。所以，农村改水防病工作对于提高人口素质，保护生产力，促进经济发展的长期效应，具有重要的意义。忽略农村改水，对人民群众来说是个潜在的危险，对各级领导者来说是个很大的失策。实践已雄辩地证明：农村改水是一件顺应历史潮流，合民心顺民意，造福于子孙后代的伟大事业。它有利于控制疾病传播，降低发病率，保护劳动力，提高农民的健康水平；有利于解决“吃水难”问题，促进农业生产和整个农村商品经济的发展；有利于方便群众生活用水，缩小城乡差别，密切党群关系。总之，无论是农民勤劳致富，还是群众防病保健；无论是社会主义物质文明还是精神文明，都离不开改水。可以说，农村改水对于今天高速发展变革中的中国农村，有着极为重要的意义和作用。

第二节 农村改水的历史、现状与政策措施

在我国，改水防病有着悠久的历史传统。人们