



云南全面建成小康社会研究丛书
李涛 任佳 主编

云南农村 干旱治理研究

YUNNAN NONGCUN GANHAN ZHILI YANJIU

崔江红◎著



中国书籍出版社
China Book Press

云南全面建成小康社会研究丛书

云南农村干旱治理研究

崔江红 著



中国书籍出版社
China Book Press

图书在版编目 (CIP) 数据

云南农村干旱治理研究 / 崔江红著. —北京: 中国书籍出版社, 2015. 11

(云南全面建成小康社会研究丛书)

ISBN 978 - 7 - 5068 - 5278 - 4

I. ①云… II. ①崔… III. ①农村 - 干旱 - 治理 - 研究 - 云南省

IV. ①P426. 615

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 267300 号

云南农村干旱治理研究

崔江红 著

责任编辑 李 新

责任印制 孙马飞 马 芝

封面设计 嘉玮伟业

出版发行 中国书籍出版社

地 址 北京市丰台区三路居路 97 号 (邮编: 100073)

电 话 (010) 52257143 (总编室) (010) 52257153 (发行部)

电子邮箱 chinabp@vip.sina.com

经 销 全国新华书店

印 刷 三河市顺兴印务有限公司

开 本 710 毫米 × 1000 毫米 1/16

字 数 185 千字

印 张 14

版 次 2015 年 11 月第 1 版 2015 年 11 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978 - 7 - 5068 - 5278 - 4

定 价 32.00 元

版权所有 翻印必究

《云南全面建成小康社会研究丛书》

编纂委员会

主 任：李 涛 任 佳

副 主 任：杨福泉 边明社 王文成 杨正权

委 员：（按姓氏笔画排序）

王文成 王清华 孔建勋 边明社

任 佳 任仕暄 毕先弟 李 涛

李向春 李晓玲 杜 娟 纳文汇

张战边 杨 炼 杨正权 杨福泉

林洪根 陈利君 郑宝华 郑晓云

姚天祥 秦 伟 康云海 黄小军

郭家骥 萧霁虹 董 棣 樊 坚

执行编辑：郑晓云 李向春 马 勇 袁春生

目 录

第一章 导论	(1)
一、选题缘起	(1)
二、干旱与干旱治理	(3)
(一) 干旱与抗旱	(3)
(二) 干旱治理	(4)
三、研究现状	(7)
(一) 干旱研究	(7)
(二) 农村水利研究	(10)
四、研究视角	(19)
(一) 治理研究视角	(19)
(二) 城乡一体化研究视角	(21)
(三) 社会公平研究视角	(22)
五、研究框架及内容	(24)
第二章 云南农村干旱发生情况	(29)
一、水资源占有变化及干旱特征	(29)
(一) 21 世纪以来水资源占有减少趋势明显	(29)
(二) 21 世纪以来各降雨区干旱化趋势明显	(36)
(三) 干旱的特征	(39)
二、干旱的原因	(40)
(一) 气候与生态变化导致干旱	(40)

(二) 水利基础设施薄弱与水资源利用率低加剧干旱	(41)
(三) 经济社会发展战略加剧干旱	(43)
(四) 人口增长与结构变化加剧干旱	(46)
(五) 水资源管理收益不明确加剧干旱	(48)
三、干旱的影响	(52)
(一) 对农村经济方面的影响	(52)
(二) 对农村社会方面的影响	(54)
(三) 对森林生态及林产业方面的影响	(55)
 第三章 投资机制与干旱治理	(58)
一、云南农村水利投资实践	(58)
(一) 积极发挥政府的投资主导作用	(58)
(二) 积极调动农民的基本投资主体作用	(64)
(三) 积极发挥社会力量的投资协作功能	(69)
二、投资机制存在的问题	(72)
(一) 抗旱投入不足	(72)
(二) 政府激励补助机制不完善	(73)
(三) 农民投资激励机制不完善	(77)
(四) 城乡水利建设投资不均衡	(83)
(五) 城乡居民水利投资模式倒挂	(85)
三、完善投资机制的几点思考	(86)
(一) 加大抗旱投入	(86)
(二) 改善政府投资结构	(87)
(三) 完善农民投资激励机制	(89)
(四) 完善农民投资收益保障机制	(90)
(五) 完善城乡、工农共担的投资机制	(91)
 第四章 基础设施与干旱治理	(93)
一、基础设施建设实践	(93)

(一) 加快“五小水利”建设步伐	(93)
(二) 加快大中型水利基础设施建设步伐	(96)
(三) 大力推进农田水利建设	(98)
(四) 加大水利工程修复力度	(102)
(五) 加大饮水工程建设力度	(104)
二、基础设施建设存在的问题	(107)
(一) 一体化程度低	(107)
(二) 基础设施建设与经济社会发展不匹配	(109)
(三) 柔性水利设施建设不足	(111)
(四) 云水资源开发利用设施建设不足	(113)
三、加快水利基础设施建设的思考	(113)
(一) 探索和推进水利基础设施建设一体化战略	(113)
(二) 推进水利基础设施与经济社会协调发展战略	(114)
(三) 进一步加快水利基础设施建设	(116)
(四) 加大云水资源开发利用基础设施建设力度	(117)
第五章 服务体系建设与干旱治理	(118)
一、水利管理服务机制探索	(118)
(一) 推进水资源管理改革	(118)
(二) 推进水务一体化管理改革	(119)
(三) 推进小型水利管理体制变革	(121)
(四) 加强社会化服务机制建设	(124)
二、抗旱服务机制建设	(126)
(一) 加强组织领导, 动员全社会参与抗旱	(126)
(二) 建立挂钩包村、包片服务制度	(127)
(三) 建立水资源分类使用制度	(129)

(四) 加强水资源开发利用与调度管理	(130)
(五) 积极提供分类抗旱服务	(133)
(六) 加强节水型社会建设	(136)
三、管理服务体系存在的问题	(137)
(一) 服务机制不完善	(137)
(二) 水务一体化管理机制建设仍然滞后	(138)
(三) 农民抗旱自救服务不足	(138)
(四) 干旱应急保障机制不健全	(139)
(五) 抗旱物资、人才储备不足	(140)
四、完善服务体系的思考	(140)
(一) 完善干旱服务机制	(141)
(二) 完善农民抗旱自救服务体系	(141)
(三) 加强物资、人才保障能力建设	(142)
(四) 完善干旱应急保障机制	(143)
第六章 农业生产与干旱治理	(144)
一、农业生产与干旱	(144)
(一) 农业用水与农村干旱	(144)
(二) 农业产业结构与农村干旱	(146)
(三) 农业生产技术与农村干旱	(148)
二、云南推进农业抗旱的实践	(150)
(一) 推广节水灌溉技术	(150)
(二) 推广节水耕作技术	(151)
(三) 多举措确保农业增效	(152)
三、农业抗旱存在的问题	(153)
(一) 抗旱投入不足	(154)
(二) 经营粗放, 耗水严重	(154)
(三) 产业结构不合理, 抗旱能力不足	(155)
(四) 抗旱补助机制不完善	(156)

四、提高农业抗旱能力的思考	(157)
(一) 设立农业抗旱专项基金	(157)
(二) 建立农业抗旱支撑体系	(158)
(三) 创新干旱区农业发展机制	(158)
(四) 完善农业抗旱激励机制	(159)
第七章 森林生态建设与干旱治理	(161)
一、森林生态建设与抗旱能力建设	(161)
(一) 森林具有强大的保水功能	(161)
(二) 森林结构不合理将降低其保水能力	(163)
二、森林生态建设实践	(164)
(一) 建立生态补偿机制, 维护森林生态系统 ...	(165)
(二) 推进集体林权制度改革, 调动林农积极性	
.....	(166)
(三) 推广新能源, 减少对森林的破坏	(167)
(四) 加强森林生态修复	(168)
三、森林生态系统建设存在的问题	(170)
(一) 干旱时期森林经营理念落后	(170)
(二) 森林开发无序降低保水功能	(172)
(三) 林农生态建设负担仍然重	(173)
四、完善森林生态系统建设的思考	(175)
(一) 调整干旱时期森林建设战略	(175)
(二) 进一步规范森林开发秩序	(176)
(三) 完善森林建设维护补偿机制	(177)
第八章 研究结论与发现	(180)
一、研究结论	(180)
(一) 云南农村干旱治理取得了一些宝贵经验 ...	(180)
(二) 云南农村干旱治理的方向是城乡一体化 ...	(182)

(三) 云南农村干旱治理需要强调公平	(188)
(四) 云南农村干旱治理需要充分发挥不同主体的功能	(189)
(五) 云南农村干旱治理要直面空心化带来的挑战	(192)
二、研究发现	(194)
(一) 人为因素是干旱形成的重要原因	(194)
(二) 干旱不只是水利问题	(195)
(三) 应对干旱应当引入治理理念	(197)
(四) 农村干旱治理应强调软件支持体系建设 ...	(199)
(五) 农村干旱治理需要坚持一些基本原则	(200)
参考文献	(202)
后记	(209)

第一章 导 论

云南是一个水资源大省，但也是一个深受干旱困扰的省份。21 世纪以来，季节性、区域性干旱常态化，干旱已经成为困扰农村发展的绊脚石。2009 年~2013 年初的特大干旱，对农村经济社会发展造成了巨大的影响。本以为 2013 年全省雨水较前几年充沛，干旱的影响将逐渐消退。但 2014 年 4 月中下旬到 6 月初，全省局部地区持续高温无雨，干旱再次来袭，使人们不得不正视云南干旱常态化的事实。在这样的背景下，对云南农村干旱治理进行系统研究就变得极为紧迫。

一、选题缘起

笔者来自云南省最干旱的坝子——宾川县，家在上川坝，宾川南部，自幼就对干旱的影响有着切身的体会，小的时候，父母要到半公里外的机井^①挑水喝。自记事起，家里的承包田就因缺水没有栽过秧，田里栽的是香叶^②、玉米等耐旱作物，较早些年，村子周围的田地还种植过高粱。在干旱严重的上川坝，机井成为灌溉、饮水的主要水利设施，每到干旱年份，机井水由粗变细，从水桶粗变成小碗粗，再到水杯粗，更有甚者，抽一会要停一会，因为出的水供不够抽。在这样的背景下，宾川上川坝农业生产成本较高，收成低，宾川曾经是云南省的省级贫困县。但也正因为干旱，宾川以甘蔗、柑橘而闻名于外。近年来，宾川县依托特殊的气候条件发展以葡萄、晚熟

① 机井，即机电井。

② 香叶，宾川叫香叶，学名香叶天竺葵，一种旱地香料作物。

橙子为代表的热带水果，走出了一条宾川特色的高原特色农业之路。农业生产附加值高，农民抗旱积极性就高。在 2009 年以来的干旱中，农民抗旱自救的能力较强。笔者从中发现，特殊的农业生产结构对农村抗旱能力的影响较大，并对此产生了兴趣。

2011 年，笔者参与了云南省社会科学院农村发展研究所所长郑宝华研究员主持的云南省社科规划重点项目“云南农村民生水利建设研究”，以及科研处处长郑晓云研究员主持的省长项目“提高全省性抵御干旱能力的长效机制研究”。在项目执行中，对云南省红河州、文山州、昭通市、昆明市等州/市抗旱情况进行了实地调查，并对云南农村干旱的影响有了更深的感受。干旱并非仅对农业生产和农民的日常生活造成影响，还对农村社会结构、生态环境等方面产生影响。农村干旱不仅是一个水利问题，还是社会问题、生态问题，需要从多角度来审视。

在各种项目完成后，笔者对云南农村干旱的关注并未减弱，而是在参与和完成其他项目的过程中用一些全新的视角来审视农村干旱问题。如在参与城乡一体化方面的研究项目时，将城乡一体化的研究视角引入到农村抗旱中来，思考如何形成城乡一体的抗旱机制；在完成社会公平方面的课题时，又从社会公平的角度来审视农村干旱治理措施的公平与公正；而当系统理论闪现在脑海时，笔者又想到了“全域治理”、“综合治理”的干旱治理思路。近两年来，随着田野调查点的增加，笔者发现干旱对不同人群、不同地区、不同作物的影响不同，农村干旱治理应从人群、区域，甚至是农作物的种类出发来制定不同的策略。凡此种种，都让笔者产生对云南农村干旱治理进行系统研究的念头。

但近两年来思想上产生了惰性，所以，研究工作进展较慢。而令笔者开动脑筋、着手研究的起因是 2014 年 5 月 11 日至 17 日和妻子回石林老家看到的景象。2014 年 4 月中下旬以来，石林一直高温无雨。农民种上的玉米 60% 以上旱死，有

的全部旱死。由于山地多,补种面积大,种子从26元/公斤上涨到28元/公斤,大家都担心补种面积大会涨到30元/公斤。而已经移栽的烤烟,受旱形势也非常严重。在村子里的几天,每天早上都看到农户用牛车、三轮车拉着小水泵去浇水。到田里转了一圈,在离水塘近的地方,很多农户在用小水泵抽水浇烟。家家户户浇烟水,成为村子里的现实景象。而到自家田里看时,盖了薄膜的辣椒都已经旱死5%,大部分已经蔫了。村民都在担心,今年的生产难搞了,玉米再不补种,籽饱不了;烤烟再没有水,后期雨水过多会疯长,烤不出好烟。辣椒再不浇水,恐怕也卖不着钱了。听着农民的担心,笔者感到汗颜。枉为一名农村发展研究者,还多年关注云南农村干旱,但没有提出干旱治理的有效策略,缓解农民的因灾损失。正是在这样的背景下,笔者认为应当把这些年来所见、所闻、所思,系统地呈现出来,于是着手对云南农村干旱治理进行系统研究。

二、干旱与干旱治理

(一) 干旱与抗旱

干旱是指因水分的收与支或供与求不平衡而形成的持续的水分短缺现象。^① 基于干旱的现实表现,干旱可分为气象干旱、农业干旱、水文干旱、社会经济干旱四种类型。气象干旱指某时段由于蒸发量和降水量的收支不平衡,水分支出大于水分收入而造成的水分短缺现象。农业干旱以土壤含水量和植物生长状态为特征,是指农业生长季节内因长期无雨,造成大气干旱、土壤缺水,农作物生长发育受抑,导致明显减产,甚至无收的一种农业气象灾害。^② 水文干旱通常是用河道径流量、水库蓄水量和地下水位值等来定义,是指河川径流低于其正常值或含水层水位降低的现象,其主要特征是在特定面积、特定

① 张强、潘学标、马柱国等编著:《干旱》,气象出版社,2009年5月出版,第1-2页。

② 张强、潘学标、马柱国等编著:《干旱》,气象出版社,2009年5月出版,第2页。

时段内可利用水量的短缺。^① 社会经济干旱是指由自然降水系统、地表和地下水量分配系统及人类社会需水排水系统这三大系统不平衡造成的异常水分短缺现象。^② 干旱目前已经成为对人类经济社会造成巨大损失的自然灾害之一。从经济社会干旱的角度讲,也可能是人为改变水资源分配而造成的人祸。干旱灾害指某一具体的年、季和月的降水量比常年平均降水量显著偏少,导致经济活动尤其是农业生产和人类生活受到较大危害的现象。^③

抗旱就是人类为降低干旱对经济活动主要是农业生产和农民生活造成的负面影响而采取的各种活动,包括寻找水资源、改变水资源分配、减少生产生活用水等方面的行动。长期以来,我国主要从干旱灾害应急管理、干旱灾害防预、干旱灾害救济三个环节来管控干旱灾害。^④ 近些年来,各地在实践中也发现,单纯的灾害应急管理、灾害预防、救济解决不了干旱对经济社会产生的一些潜在影响,如生态环境恶化、农业产业结构变迁、农村人口结构变化等方面的问题,因此,在抗旱中也提出了生态环境治理、农业产业结构调整、应对“空心化”等方面的措施,从实践的角度把农村抗旱推向干旱治理。

(二) 干旱治理

长期以来,我们使用抗旱来表示人类对于干旱灾害采取的积极行动,是从减轻缺水对农业生产、农民生活的负面影响提出的,利益关切面较窄。农业抗旱的目的是降低干旱带给农民的经济损失,因此,当干旱对农业的影响无力扭转时,劳动力转移成为首要的选择。从这个角度讲,农村抗旱更强调对干旱的直接影响进行回应,以降低干旱带来的直接影响。而干旱治理不同,干旱治理的利益关切面较广,它把干旱看作是影响区域

① 张强、潘学标、马柱国等编著:《干旱》,气象出版社,2009年5月出版,第3页。

② 张强、潘学标、马柱国等编著:《干旱》,气象出版社,2009年5月出版,第3页。

③ 张强、潘学标、马柱国等编著:《干旱》,气象出版社,2009年5月出版,第2页。

④ 主要参考张强、潘学标、马柱国等编著:《干旱》,气象出版社,2009年5月出版,第150-166页的内容。

内社会成员公共利益最大化中的一个变量。在干旱治理中，缺水导致的农业生产活动规律打破、农民生活用水困难只是一个方面，而更重要的是农业生产活动规律打破、农民生活用水困难后引发的一系列社会问题，以及这些社会问题的长远影响。如在2009年至2013年初的连年干旱中，云南积极推进“农业损失务工补”的策略，实施“农村劳动力转移特别行动计划”，每年转移200多万旱区农民外出打工，这一措施有效地缓解了农民因旱造成的损失。但这一措施的实施，进一步加剧了农村的“空心化”，降低了农村的抗旱自救能力。同时，农村的“空心化”改变了农村社会治理的社会结构，在2013年上半年云南省第五届村“两委”换届选举中，笔者参与观察的5个村仅有一个村一次通过投票，村民投票参与不足。二次投票率提高从一个侧面说明了农村“空心化”对农村治理的影响。干旱治理涉及的内容就包括干旱措施带来的这些负面影响。也就是说，它的利益关切面不仅包括干旱对农村经济和生活的影 响，还包括干旱对社会、生态等方面的影响。更重要的是，干旱治理不仅要消除干旱带来的直接影响，还强调消除干旱对农村更深层面的影响。

总体上讲，抗旱与干旱治理既有交叉相通的地方，也存在一些差别。从交叉相通的角度讲，抗旱起因于旱灾的发生，干旱治理起因也是干旱的存在；同时，抗旱采取的措施，也是干旱治理的措施，只是抗旱措施强调缓解干旱的负面影响，而干旱治理措施不仅强调降低干旱的负面影响，还强调消除抗旱措施的负面影响。正是由于农村干旱及抗旱措施会对农村经济社会发展造成负面影响，所以才要求我们从治理的角度来探讨干旱问题。既需要解决缺水问题，以及缺水对农民生活、农业生产造成的影响，也要采用积极妥当的措施，避免抗旱措施对农村社会的负面影响的出现。此外，二者的目的也有相同之处，即都是缓解干旱对人类社会的负面影响。

从差别的角度讲，抗旱更多从抵御干旱的角度来制定措施，干旱应急管理是为了避免干旱造成的经济社会混乱，干旱

预警是为了提前发现干旱，干旱救济是为了帮助因干旱而陷入生活困难的人群。而干旱治理不同，干旱治理是基于干旱的现实存在而采取的一种积极行动，其最终的目的包括两个方面：一是缓解干旱对人类经济社会发展造成的负面影响；二是降低发生干旱的机率。因此，二者的差别体现在三个方面：

一是理念上的差别。抗旱要在干旱发生时才发生，而干旱治理在干旱发生之前就已存在。所以，抗旱被动占主导，而干旱治理主动占主导。抗旱强调干旱发生后的干预，而干旱治理强调干旱发生前、干旱发生时、干旱发生后等环节的干预。抗旱是一种短时性的行为，如果没有旱灾发生，就不存在抗旱；而干旱治理是一种长期性的行为，它主要基于政府和社会对干旱发生情况的评估而产生，旱灾不出现时，也存在。如云南是一个干旱发生率高、干旱影响面广的省份，所以要开展干旱治理。这个活动在我们对云南干旱发生情况进行评估的基础上确立，一旦确立就会长期坚持下去，除非下一次的评估认为云南的干旱影响面小，不需开展专门的行动。但抗旱不同，即使在干旱治理开展的过程中，如果没有旱灾的出现，也无须开展抗旱活动。二是措施上存在差别。抗旱主要从解决缺水问题出发，而干旱治理则从干旱对经济社会的负面影响最低化的角度出发，所以，抗旱措施可能有利于干旱治理，但也有可能对干旱治理不利。因为干旱更多从眼前的、单方面的问题及利益出发来解决问题，而干旱治理强调从长远的、综合性的问题及利益出发来解决问题。三是内容上存在差别，抗旱更多强调水利方面的内容，而干旱治理则强调水利、农业、生态，以及社会方面的内容。如抗旱强调水利基础设施建设，对户用水利基础设施建设给予补助，但干旱治理不仅强调对户用水利基础设施进行补助，还特别强调补助的公平性与公正性。

从中可以看出，抗旱与干旱治理是两个有相似、相同之处，同时也存在较大差别的概念。农村干旱治理可以理解为：因为干旱的客观存在，政府和社会积极行动起来，采取水利、生态、社会等方面的措施，降低农村干旱及抗旱活动负面影响

的过程。其目的是实现特定区域在干旱背景下农村公共利益的最大化。从云南农村季节性干旱、区域性干旱常态化的现实出发,应适时引入干旱治理。即已经承认干旱的存在,并且将采取一切措施包括水利、经济、生态,以及社会的措施来避免干旱的发生。而当干旱发生时,又采取一些综合性的措施,以确保每一项措施的实行不会带来新的社会问题。

三、研究现状

(一) 干旱研究

我国是一个干旱严重的国家,对于干旱的治理和探讨一直没有停止过。从已出版的图书来看,专门讨论农村干旱的较少,更多是从区域干旱的角度展开的研究,或是从干旱与气候、生态环境、农业生产、饮水等某个角度来展开。在干旱管理的理论探讨中,亚行技援中国干旱管理战略研究课题组(2011)所著的《中国干旱灾害风险管理战略研究》对我国干旱灾害风险管理的基本框架进行了探讨,郭东明等(2012)所著的《干旱管理方法研究》对国内外干旱管理的相关理念及方法进行了探讨。

在区域干旱研究中,贵州省人民政府防汛抗旱指挥办公室(2012)所著的《贵州省 2009 ~ 2010 特大干旱灾害及抗旱工作评价》对贵州省阶段性干旱形成的原因、特点、治理措施、存在的问题及对策进行了探讨;荣艳淑(2013)所著的《华北干旱》对华北地区干旱的特征、干旱的变化及原因等进行了探讨。

在从某个领域或角度切入的研究中,陈曦(2008)主编的《中国干旱区土地利用与土地覆被变化》对人类利用土地对覆被变化的影响进行了分析。付强等(2010)所著的《黑龙江省半干旱地区水土资源可持续利用研究》从水土资源可持续利用的角度对干旱问题进行了探讨,刘永红等(2011)编著的《四川季节性干旱与农业防控节水技术研究》从节水型农业的角度对干旱问题进行了探讨。周芸等(2011)主编