

廣西水利史

高言弘 主編



新
時
代
出
版
社



责任编辑 黄维芳
封面题字 钟家佐
封面设计 廖振钧

《广西农业（史）丛书》

广西水利史

主 编 高言弘

副主编 吴光文 邓锦荣

新时代出版社出版发行（北京市车公庄西路老虎庙7号）

7 2 1 2 工厂印装

850×1168毫米 32开本 12.5印张 309千字

1988年12月北京第1版 1988年12月第1次印刷

印数：0001—4000册 定价：5.00元

ISBN7—5042—0088—3/S·1

《广西农业（史）丛书》

广西水利史

主 编 高言弘

副主编 吴光文 邓锦荣

编 著 秦慰俭 林卓才 李国璋

蒋锡元 苏为典

顾 问 甘怀义 陈顺天 刘仲桂

新 时 代 出 版 社

《广西农业（史）丛书》

编 纂 委 员 会

名誉主任	韦纯束		
主 任	陶爱英		
副 主 任	董培华	胡方明	张志民
	蒋 悦		
委 员	彭绍光	李治基	刘振华
	左国金	陈 图	
顾 问	覃宝龙	谢盛培	

编辑说明

1. 本丛书大多数分册的内容是反映历史问题，也有少数分册与历史关系不大，故丛书定名为《广西农业（史）丛书》，在“史”字处加上括号，以示此意。

2. 《丛书》各分册均独立成书，不加编号，先编写完的先印刷出版。

3. 引用的原著，有的在前面用书名号《》说明书名，有的使用附注符号〔〕，编上通码，在每一章之后附注书名。

4. 原著文字中有的讹误，是印刷上明显错误的，由编者改正，不再说明。

5. 原著是繁体字的，为了方便读者，均改用已经公布使用的简体字。

6. 引用原文，均使用引号“”。有的只是摘录其中一小段或一两句话，就在文前加上删节号“……”。

7. 数目字除了习惯上用汉字表示的以外，都使用阿拉伯字体。但系引用原著的，其数目字体不改动。

8. 计量单位，一般采用公制，但有些资料则根据历史习惯采用市制；从古书上摘录的资料，均按原来的不改动。

9. 古地名在后面用括号注明现在的地名。但由于历史上辖境变动频繁，治所亦时有迁移，故附注现在的地名，仅能说明其大概位置。

10. 文中附列的图和表，每章单独编码。

序 言

《广西农业（史）丛书》在深化农村改革和商品经济蓬勃发展中与广大读者见面了，这是我区农业科学史上的一件大事，将对发展全区农业生产、振兴广西经济产生深远的影响。借此机会，我谨代表《丛书》编委会向参加编纂、出版工作的单位和个人表示感谢，并深切地缅怀已故的编委副主任胡方明同志为《丛书》的出版而忘我工作的精神。

这套丛书是在广西区党委、区人民政府的领导和关怀下，于去年开始，由我区部分农业专家、学者和农村工作者着手编纂的。它力求较为全面系统地汇集有史记载以来特别是中华人民共和国成立以来我区丰富的农业资料，加以研究分析，按照不同学科、不同专业分册编写，计划分30册出版，争取在1990年或1991年完成。主要的服务对象是全区各级党政领导干部、农村工作

者、农业科研人员、农业生产和经营人员以及关心农村商品经济发展的人们。

我区地处亚热带，四季常青，适合多种农作物生长，而且蕴藏着相当丰富的地下资源和水利资源，发展农业生产和农村商品经济具有良好的客观条件。我区农业有着悠久的历史，历代劳动人民和科学家在长期的生产、科研实践中，逐步揭开了我区自然界的奥秘，认识和掌握其规律，探索出一套适合各个时期生产力水平的耕作制度、栽培技术和饲养方法，不断提高我区农业生产和农村经济的发展水平，给我们留下了许多宝贵的农业史料和生产经验，其中有很多东西至今仍然有其实用价值。中华人民共和国成立后，在中国共产党和人民政府的领导下，我区广大农民、农业科学技术人员和农村工作者继往开来，为发展我区农业进行了不懈的努力，把我区农业生产水平和农村经济提高到了一个新的高度。特别是党的十一届三中全会以来，坚持改革、开放、搞活的方针，实事求是地总结历史经验，努力按照自然规律和经济规律调整农村产业结构和

农业种植结构，逐步加强农业技术改造，使我区的农业生产和农村经济呈现出生机勃勃的发展局面。我们应该承认，建国三十多年来，我区农业生产和农村经济确实经历了曲折的发展过程，有许多发人深省的教训，但取得的成就是巨大的。同时，我们应该看到，我区现在的农业生产和农村经济水平还很低，与我区比较优越的自然条件和比较丰富的自然资源不相称，因而发展潜力很大。只要我们认真吸取历史上正、反两方面的经验，吸收现代先进科学技术和现代先进经营管理办法，端正指导思想，采取正确的政策、措施，大力抓好开发工作，我区农业生产和农村经济一定得到较快的发展，目前落后的状况一定得到较快的改变。为此，我们出版这套丛书，目的在于借鉴历史，推动未来。

这套丛书的纂写，本着详今略古、熔古铸今、古为今用、温故创新的精神，对古代农业史进行适当的记载，并力求按照历史唯物主义的观点和实事求是的原则，给予科学的评价。编写的重点放在建国以后时期，对三十多年来农业发展

历史进行比较系统的叙述和分析。它的出版发行，可以帮助广大读者了解广西农业发展的历史，从中得到启示；可以为各级党政领导机关制定发展规划和正确决策提供依据；可以为农业科研单位、大专院校进行研究、教学提供历史借鉴。同时，它将作为我区农业科研工作的一项重要成果，载入我区农业史料宝库，传诸于后世，为建设具有我区特色的社会主义现代化农业，为发展我区农业商品经济发挥作用。

我区农业历史源远流长，有许多丰富的经验值得总结、记载，从主观愿望来说，我们编委会希望《广西农业（史）丛书》能够深刻地反映我区农业历史发展的全部面貌。但是，由于我们编委会的知识水平有限，缺陷在所难免，希望读者提出批评，提出意见，使这套丛书在出版发行过程中进一步得到补充、完善。

陶炎英

1988年10月1日

目 录

第一章 概论	(1)
第一节 广西的自然地理与水资源	(1)
第二节 广西河流的自然概况	(8)
第三节 广西的社会经济发展与水利的关系	(16)
第二章 远古至秦汉时期广西的水利开发	(27)
第一节 远古关于水资源利用的传说	(27)
第二节 秦代开凿灵渠	(33)
第三节 汉代的军事航运	(51)
第三章 隋唐时期广西水利事业的成就 ...	(61)
第一节 广西的社会经济与水利	(61)
第二节 广西的航运	(68)
第三节 相思埭运河与天威遥运河	(75)
第四章 宋元时期广西水利事业的发展 ...	(84)
第一节 广西的社会经济与水利建设	(84)
第二节 修治灵渠与内河航运	(90)
第三节 城市的水利建设	(98)
第四节 宋元时广西的外贸、海运与造船业	(100)
第五节 治水人物与著作	(104)
第六节 唐宋时期桂林水上旅游资源的开发	(108)

第五章	明代广西水利事业的 进一步发展	(117)
第一节	明代的政治经济与广西水利	(118)
第二节	广西各地农田水利灌溉工程的建设	(125)
第三节	灌溉工具的使用	(134)
第四节	河渠的修治与通航	(138)
第五节	明代广西的水驿	(147)
第六节	记水及治水人物	(151)
第七节	《徐霞客游记》中的广西水利	(156)
第六章	清代广西水利事业的全面发展	(169)
第一节	清代的政治经济与广西水利	(169)
第二节	广西各地水利灌溉的发展	(175)
第三节	航运的发展与天然河道的整治	(184)
第四节	运河的维修	(190)
第五节	城市的水利	(197)
第六节	清代水利的管理	(200)
第七节	治水人物与有关水利的著作	(206)
第七章	民国时期广西水利事业的进展	(215)
第一节	水利管理机构的设立	(217)
第二节	频繁的水旱灾害	(228)
第三节	农田水利事业的兴起	(231)
第四节	防洪排涝工程及其他	(246)
第五节	近代水利技术的应用	(261)
第六节	航运事业的发展	(271)
第七节	古运河的兴衰	(281)

第八章	中华人民共和国建立后广西水利建设事业的重大成就（上）	… (292)
第一节	三十年水利建设概述	… (292)
第二节	国民经济恢复时期的水利建设	… (306)
第三节	水利建设持续稳定发展的五年(1953~1957)	(308)
第四节	“大跃进”运动和“大办”水利事业	… (311)
第五节	“十年内乱”中水利建设的曲折发展	… (318)
第六节	水利事业发展的新时期	… (324)
第九章	中华人民共和国建立后广西水利建设事业的重大成就（下）	… (330)
第一节	水文事业的发展	… (330)
第二节	治理水土流失	… (335)
第三节	解决人畜饮水困难	… (339)
第四节	海河堤建设	… (344)
第五节	水政机构及法规	… (346)
第六节	水利科学技术的发展	… (355)
第七节	水利工程管理	… (364)
第八节	回顾与展望	… (371)

后 记

第 一 章

概 论

广西壮族自治区位于祖国南疆，地理座标是：西起东经 $104^{\circ}29'$ ，东至东经 $112^{\circ}04'$ ，南起北纬 $20^{\circ}54'$ ，北至北纬 $26^{\circ}20'$ ，土地总面积为236661平方公里，占全国土地面积的2.46%，居全国各省、市、自治区的第9位。

广西背靠云南、贵州和湖南三省，南临北部湾、东连广东。境内地形复杂，山岭绵延，丘陵起伏，石山林立；处于亚热带季风区，热量丰富，夏长冬短；雨量充沛，是全国丰雨区之一，水资源总量居全国各省区第5位，人均5310立米。广西地表河流纵横交错，地下暗河十分发育，年径流量大，水量变动也大。这种独特的地形和气候水文条件，对广西水利事业的开发产生了重大的影响。

第一节 广西的自然地理与水资源

独特的地形对 水资源的影响

广西的地形，从总体看，是我国云贵高原向东南沿海过渡的一部分，但它又有着自己独特的地方。四周高中间低，西北高东南低，是广西地形的特征之一。西北部属云贵

高原，六韶山、金钟山、青龙山和东风岭伸延其间，海拔1000~1500米；北部为都阳山、凤凰山、九万大山、大苗山、大南山和天平山所盘踞，海拔1500米左右；东北部属南岭山地，越城岭、海洋山、都庞岭和萌渚岭，平行排列，岭谷相间，海拔1500~1800米；南及西南部为云开大山、六万大山、十万大山和大青山等山脉所包绕，海拔1000米左右。中部地势较低，海拔多在200米以下。地学界把这种地形称为“广西盆地”。

山多平原少，是广西地形的第二个特征。全境山地占土地总面积的77.1%，平原占20.9%，河流水面占2%。山地中，海拔400米以上的占全区总面积的42.5%。

岩溶广布，峰林独秀，是广西地形的第三个特征。广西岩溶发育之完备，分布之广大，风景之秀丽，早已闻名于世。据地质矿产部岩溶地质研究所的统计，全区裸露石灰岩面积达7.88万平方公里，占全区土地面积的33.31%；如果连同覆盖层小于50米的埋藏岩溶地貌面积计算，则“裸露或半裸露的石灰岩山区”面积为8.62万平方公里，占全区土地面积的36.43%。岩溶地貌主要分布在桂中、桂西和桂东北，它赋予广西丰富的风景资源。尤其是桂林一带，奇丽的山峰与曲折清澈的漓江相配合，山秀、水清、石美、洞奇，素有“桂林山水甲天下”的美誉。

海岸曲折，岛屿多，滩涂广阔，是广西地形的第四个特征。广西东起英罗港，西至北仑河口，海岸线长1595.25公里，约等于其直线距离的4.6倍。广西沿海有大小岛屿642个，滩涂分布比较广阔（约有113万亩），还有浅海175万亩。

广西上述四个方面的地形特征，对水资源产生各种不同的影响。由于西北高东南低、四周高中间低的地形特征，使广西的许多河流都顺着地势总倾斜方向，从西北流向东南，干流横贯其中，

支流分布两侧，形成以梧州为汇合点的树枝状水系。因为多山，尤其是多大山的地形特征，山地、丘陵与平原交错，对季风的阻拦而形成了地形雨，使各地雨量有所不同，也影响到各地的水资源。广布的岩溶中，由于类型不同，对于水资源及其利用的影响也各不相同。河池、百色和南宁地区多为圆洼岩溶，这种地形土层瘠薄，透水性强，蓄水不易，易受旱涝；桂林、柳州两地区和梧州地区东北部，以槽谷型岩溶为主，槽谷底部土层较厚，有的地表河系发育，有的地下水埋藏较浅，灌溉条件比较便利。而沿海海岸曲折，岛屿多，滩涂广，对于充分利用海水资源，发展广西经济，尤其是发展海运交通、海洋捕捞与养殖业，提供了极为有利的条件。

气候条件对水资源的影 响

广西地处低纬度，属亚热带季风气候区域，受强烈太阳辐射和季风环流影响，热量丰富，雨量充沛，冬干夏湿，冬短夏长，但也受水患、干旱、台风、冰雹等的影响。

广西全年气温较高，夏季绝大部分地区平均气温为 28°C ，绝对最高温为 42.5°C ，炎热日数桂西较多于各地。广西绝大部分地区冬无霜雪，最冷月平均气温为 $6-15^{\circ}\text{C}$ （指一月）。

广西是全国多雨地区之一，各地年降水量大多在 $1250\sim 1750$ 毫米之间，比我国年平均降雨量 630 毫米和世界平均降雨量 730 毫米均高出一倍。桂南防城各族自治县南部，钦州市西部地区为本区多雨中心，防城县年平均降雨量达 2860 毫米，是全区降雨量最多的地区。左右江河谷是全区降雨较少的地区，年降雨量在 1500 毫米以下，其中田林县年降雨量仅 1100 毫米左右。从降雨量的地区分布来看，由于受地形的影响，总的情况是南北两头多，中部少，东部多于西部，山区多于平原，夏季迎风面多，背风面或风

向平衡的谷地少。从降雨量的季节分配上看，有明显的夏多冬少的特征，约有80%的雨量集中在夏半年（4月至9月），特别5、6、7月最为集中。冬半年（10月至3月）雨量稀少。这种湿热同季，对喜温作物生长极为有利。但由于降水量季节分配不均匀，以及全区岩溶广布，缺少地表径流，潜伏流很多，使得旱涝灾害频繁出现。

水灾是广西常见的自然灾害。据《广西自然灾害史料》所载，水灾出现的月份因地而异，一般说从3月至11月均有出现，其中以5月出现最多，占全年的31.6%；6、7月次之，分别占全年的21.6%、21.0%。按地区分，桂北水灾多出现于5月，占全年的46.4%，其次是6月，占全年的21.4%。因桂北山区雨季较早，4—5月份多出现降雨高峰，因而洪峰相应出现于5—6月。桂中水灾出现于6月，占全年的38.6%；其次是5月，占全年的29.5%。桂南水灾多出现于5月和7月，其中以7月最多，占全年的35.4%；其次是5月和6月。桂南地区雨季较晚，相应洪峰出现于7月，较桂北地区晚两个月。

据有关史料，从公元107年（汉永初元年）起至1947年，广西自然灾害有水、旱、风、虫、地震、雨雹、冰雪等七种，共2720次。其中水灾875次，是全区出现最多的自然灾害。有些水灾是连年或隔年发生，甚至有的一年发生几次。（1）

干旱在广西也发生得比较频繁。据统计，1612年~1945年的333年间，广西共发生旱灾170次，平均每两年发生一次。其中特大旱年有10次，出现全区性干旱4次，受旱县份60~73个，受旱面积800~1600万亩。解放后，全区性特大旱2次（1963、1977年），受旱面积1963年2328万亩，1977年为1840万亩。

台风是一种热带风暴，具有很大的破坏力，并带来暴雨，对

航海、渔业、农业以及人民的生命财产都有极大的危害。广西南临北部湾，每年均遭受台风袭击。在1950~1975年的26年中，在太平洋或南海产生且影响我区的台风，共有150次，平均每年5.8次。最多的1952年发生了9次，最少的1969年也有2次。从地区上来看，梧州、桂平、贵县、南宁、宁明一线以南，每年受台风影响较大，其中钦州地区和玉林地区南部情况比较严重；此线以北的百色、河池、柳州三地区的南部亦受台风外围气流所波及，但影响较小。

频繁出现的水旱灾害，要求广西除了广泛造林，保持水土之外，还必须兴修水利。受台风影响的地区，也需搞好水利建设。台风虽有危害，但也有好处，它带来大量的降水，能解除干旱和增加山塘水库的蓄水量。只要做好预防工作，就能减少台风带来的损失，或化台风之害为台风之利。

丰富的水资源 及其特征

复杂的地形和气候，形成了广西丰富的水资源。据统计，广西多年平均水资源总量为1880亿立方米。全区河流总长度达22000多公里，其中流域面积在1000平方公里以上河流有69条，流域面积在301~1000平方公里的河流有135条，流域面积在101~300平方公里的河流有341条，流域面积在100平方公里以下的小河和溪涧遍布全区，几乎每县或乡都有。全区河网密度为0.144/平方公里，高于全国平均值。年径流总量达1840亿立方米，约占全国年径流总量的7.2%。

除地表河外，由于广西岩溶分布面积广，地下河已广泛发育。现已查明的地下河中，枯水流量在0.1立方米每秒以上，长度超过10公里的地下河系共有248条，总枯水流量在150立方米每