



中国 大杰出中青年法学家文丛

长江流域水资源保护
立法研究

吕忠梅 等 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

中国  大杰出中青年法学家文丛

长江流域水资源保护立法研究

吕忠梅 等 著



WUHAN UNIVERSITY PRESS
武汉大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

长江流域水资源保护立法研究/吕忠梅等著. —武汉: 武汉大学出版社, 2006. 1

中国十大杰出中青年法学家文丛

ISBN 7-307-04866-3

I. 长… II. 吕…[等] III. 长江流域—水资源—资源保护—立法—研究—中国 IV. D922.664

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 155890 号

责任编辑: 林 莉

责任校对: 黄添生

版式设计: 支 笛

出版发行: 武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件: wdp4@whu.edu.cn 网址: www.wdp.com.cn)

印刷: 武汉中远印务有限公司

开本: 787×980 1/16 印张: 24.375 字数: 373 千字 插页: 2 插图: 1

版次: 2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

ISBN 7-307-04866-3/D·662 定价: 39.00 元

版权所有, 不得翻印; 所购教材, 如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

目 录

目 录

导 入 篇

第 1 章 导 言 /3

1.1 我们的长江 / 3

1.1.1 自然环境 / 4

1.1.2 社会经济 / 7

1.1.3 水资源 / 9

1.2 长江在变质 / 13

1.2.1 水质状况 / 13

1.2.2 污染状况 / 16

1.2.3 污染特点 / 20

1.2.4 污染的后果 / 21

1.3 保护母亲河 / 23

论证篇

第 2 章 立法基础：流域控制新理念 /33

2.1 水 / 35

2.1.1 水和水资源 / 35

2.1.2 水质和水量 / 36

2.1.3	流速和流量	/	37
2.2	流域	/	38
2.3	水资源的流域控制	/	40
2.3.1	流域的自然与社会属性	/	40
2.3.2	流域控制的经济学、管理学原理	/	41
2.3.3	区域管理的沉痛教训	/	44
2.3.4	先进国家的流域控制经验	/	47
2.4	流域水资源保护法的基本含义	/	51
2.4.1	流域水资源保护法的界定和意义	/	51
2.4.2	流域水资源保护法的法律定位	/	52
2.4.3	流域水资源保护法的特征	/	53
2.4.4	理论创新和制度创新	/	56
第3章	立法条件：必要性与可能性分析	/	58
3.1	长江流域水资源保护立法的必要性	/	58
3.1.1	可持续发展与长江流域水资源保护	/	58
3.1.2	公共资源和流域资源属性	/	64
3.1.3	立法和实践现状	/	66
3.1.4	长江流域须专门立法	/	70
3.2	长江流域水资源保护立法的可能性	/	73
3.2.1	法律依据	/	74
3.2.2	体制基础	/	75
3.2.3	组织机构和干部队伍基础	/	76
3.2.4	物质和科研基础	/	77
3.2.5	立法经验	/	78
3.2.6	理论基础	/	78
3.3	长江流域水资源保护立法的设想	/	79
第4章	如何立法：理论与实践问题	/	80
4.1	基本法律问题	/	80
4.1.1	长江流域水资源保护与可持续发展战略	/	80
4.1.2	水资源保护和水资源管理	/	83
4.1.3	《环境保护法》、《水法》、《水污染防治法》的关系	/	86
4.1.4	长江流域水资源保护管理机构及权限	/	93
4.2	制度设计的基本理念	/	100

4.2.1	制度的执行成本分析 /	101
4.2.2	政府职能的转变 /	104
4.2.3	水资源权益制度的确立 /	108
4.2.4	环境决策民主化 /	112
第5章 如何立法：制度体系设计 /117		
5.1	管理体制设置 /	117
5.1.1	一般原理和体制现状 /	117
5.1.2	水资源管理体制及其问题 /	119
5.1.3	体制设置的观念基础和基本原则 /	125
5.2	制度框架构想 /	129
5.2.1	全流域监督管理 /	129
5.2.2	开发利用保护制度 /	134
5.2.3	污染防治制度 /	138
5.2.4	法律责任制度 /	140
第6章 制度创新：水资源市场化配置 /141		
6.1	问题的提出 /	141
6.2	水资源市场与政府的关系 /	146
6.3	基本原则及制度设计 /	152
6.3.1	水资源市场配置的基本原则 /	152
6.3.2	水资源市场配置的制度设计 /	154
6.4	结 论 /	166

借 鉴 篇

第7章 《水法》修正案的实践 /169		
7.1	新《水法》出台的背景 /	169
7.1.1	中国面临巨大的水资源匮乏压力 /	170
7.1.2	原《水法》存在严重缺陷 /	172
7.2	新《水法》的重大突破 /	174
7.2.1	水资源权属制度 /	174
7.2.2	取水权的确立 /	175
7.2.3	新型管理体制 /	177
7.2.4	水资源规划的法律地位 /	180
7.2.5	水资源开发利用制度 /	181

- 7.2.6 水资源保护制度 / 183
- 7.2.7 节约用水制度 / 185
- 7.2.8 法律责任制度 / 186
- 7.3 对新《水法》的基本评价 / 186
 - 7.3.1 半步前进 / 187
 - 7.3.2 存在不足 / 189

第8章 国外立法要览 /192

- 8.1 国外水资源保护法概述 / 192
 - 8.1.1 水法和水资源保护法 / 192
 - 8.1.2 水资源保护法的主要内容 / 196
- 8.2 水污染防治法的主要管理措施和制度 / 205
 - 8.2.1 直接控制型 / 205
 - 8.2.2 间接调控型 / 217
- 8.3 水资源保护法的主要管理措施和制度 / 221
 - 8.3.1 水资源规划管理制度 / 221
 - 8.3.2 流域规划管理制度 / 222
 - 8.3.3 水权登记制度 / 223
 - 8.3.4 取水许可证制度 / 224
 - 8.3.5 节约用水制度 / 225
 - 8.3.6 总量控制制度 / 226

第9章 澳大利亚水资源保护制度 /227

- 9.1 澳大利亚自然资源管理制度:
特别针对水资源管理 / 227
 - 9.1.1 法律的基本规定 / 227
 - 9.1.2 各州自然资源管理制度评述 / 230
- 9.2 对陆地水资源进行政府整体管理的最新发展 / 240
 - 9.2.1 导论 / 240
 - 9.2.2 国家一级的水资源管理框架 / 244
 - 9.2.3 西澳大利亚州的框架 / 253
 - 9.2.4 土地和水资源综合管理模式 / 264
- 9.3 水资源法改革 / 266
 - 9.3.1 导言 / 266
 - 9.3.2 关于水资源的基本权利和义务 / 269
 - 9.3.3 水资源的可持续利用 / 281

9.3.4	水资源中的可贸易财产权	/ 292
9.3.5	结论	/ 296
9.4	墨累—达令流域水资源管理机制	/ 298
9.4.1	基本情况	/ 298
9.4.2	墨累河水协定	/ 299
9.4.3	墨累—达令流域协定	/ 301
9.4.4	1987 年之后的发展	/ 303
9.4.5	小结	/ 304
第 10 章	其他国家的相关制度	/306
10.1	美国州际河流水资源的分配机制	/ 306
10.1.1	沿岸州对州际河流水资源的分配机制及争端解决机制	/ 307
10.1.2	私人水权	/ 313
10.1.3	小结	/ 314
10.2	莱茵河污染的控制	/ 314

设计篇

长江流域水资源保护条例	/321
第一章 总 则	/ 321
第二章 水 权	/ 322
第三章 监督和管理	/ 324
第四章 水资源保护和水污染防治	/ 326
第五章 法 律 责 任	/ 329
第六章 附 则	/ 330
《长江流域水资源保护条例》立法理由说明	/331
第一章 总 则	/ 331
第二章 水 权	/ 341
第三章 监督和管理	/ 352
第四章 水资源保护和水污染防治	/ 362
第五章 法 律 责 任	/ 377
第六章 附 则	/ 382
后 记	/383

导 入 篇

长·····江·····流·····域·····水·····资·····源
保·····护·····立·····法·····制·····度

第 1 章 导 言

1.1 我们的长江

长江流域地处我国中南部，在东经 $90^{\circ}33'$ ~ $122^{\circ}19'$ ，北纬 $24^{\circ}27'$ ~ $35^{\circ}54'$ 之间。长江发源于“世界屋脊”——青藏高原的唐古拉山脉主峰各拉丹冬雪山西南侧，干流流经青海、西藏、四川、云南、重庆、湖北、湖南、江西、安徽、江苏、上海 11 个省、自治区、直辖市，于崇明岛以东注入东海。全长 6 300 公里，比黄河长 800 余公里，在世界大河中长度仅次于非洲的尼罗河和南美洲的亚马孙河，居世界第三位。但尼罗河流域跨非洲 9 国，亚马孙河流域跨南美洲 7 国，长江则为中国所独有。中国大陆地势形成三个阶梯，而长江流域从西向东的地势正好途经这三个阶梯。流域内地貌类型复杂多样，可概括为高原、山地、丘陵、平原四大类，其特点是阶梯式的立体形。

长江流域面积约 180 万平方公里，约占全国土地总面积的 18.8%。淮河大部分水量也通过大运河汇入长江。长江干流宜昌以上为上游，长 4 504 公里，流域面积约 100 万平方公里。其中直门达至宜宾河段称金沙江，长 3 464 公里。宜宾至宜昌河段称川江，长 1 040 公里。宜昌至湖口为中游，长 955 公里，流域面积 68 万平方公里。湖口以下为下游，长 938 公里，流域面积 12 万平方公里。长江是中国水量最丰富的河流，水资源总量为 $9\,616 \times 10^8$ 立方米，约占全国河流径流总量的 36%，为黄河的 20 倍。在世界上仅次于赤道雨林地带的亚马孙河和刚果河（扎伊尔河），居第三位。与长江流域所处纬度带相似的南美洲巴拉那——拉普拉塔河和北美洲的密西西比河，流域面积虽然都超过长江，水量却远比长江少，前者约为长江的 70%，

后者约为长江的60%。

1.1.1 自然环境

1.1.1.1 河流

长江发源于唐古拉山脉主峰各拉丹冬雪山西南侧,海拔6 621米。干流经青、藏、川、滇、渝、鄂、湘、赣、皖、苏、沪,支流涉及黔、桂、甘、陕、豫、粤、浙、闽,共计19个省、自治区、直辖市。干流长6 300公里,流域面积180.7万平方公里。江源为沱沱河,与当曲合流后称通天河,缓行于海拔4 500多米的青藏高原上,河谷宽广,沼泽遍布,进入青海南部直门达后称金沙江。金沙江全长2 308公里,奔腾于川藏高山峡谷地带,接纳雅砻江、牛栏江、横江等较大支流,与岷江汇合后称长江。较大支流有:雅砻江、岷江、嘉陵江、乌江、湘江、沅江、汉江、赣江等8条,流域面积均在8万平方公里以上。长江在四川盆地穿行于丘陵地区,依次接纳岷江、沱江、嘉陵江、乌江等大支流,水量倍增,江面宽达300~800米。自奉节至宜昌是著名的长江三峡,峡谷峭壁高耸,江面狭窄,水流湍急,滩礁密布。宜昌以上称长江上游,全长4 500公里,流域面积约100万平方公里。宜昌以下长江流入冲积平原地带,江面宽阔,河道曲折,水流减缓,泥沙沉积,沙洲众多,两岸筑有堤防。宜昌至江西湖口称长江中游,河长955公里,流域面积68万平方公里。中游汇集的支流最多,北岸汇集的有汉江,南岸汇集的有清江,洞庭湖水系的湘、资、沅、澧四水和鄱阳湖水系的赣、信、抚、修、饶五水。湖口以下为长江下游,河长938公里,流域面积12万平方公里,有巢湖水系、青弋江、水阳江、滁河、黄浦江等支流汇入。长江下游地势平坦,水深江宽,水位变幅小。在江阴以下进入长江三角洲地区,河口形成宽阔喇叭口,潮汐长驱直入,可影响到大通一带,是坍岸严重河段。流域内中下游平原湖泊星罗棋布,总面积2.2万平方公里,占流域面积的1.2%,主要通江湖泊有洞庭湖、鄱阳湖、巢湖、太湖四大淡水湖,对长江中下游水资源时空分布起着重要的调节作用。

1.1.1.2 气候

长江流域位于中纬度区域,大部分地区属副热带季风区,年平均气温6~20℃,1月平均气温4~10℃,7月平均气温14~32℃,无霜

期长达 285 ~ 320 天。气候特征为四季分明,但春、秋两季较短,夏季炎热,雨量充沛,空气湿润,冬季寒冷,雨水稀少。长江中下游常受寒潮侵袭,而汉中盆地、四川盆地及江南大部分地区则较为温暖。流域西部地区属高原气候,大气辐射强,日照充足,寒冷低温,风大雹多,海拔 4 500 米以上有多数冻土区。

长江流域平均年降水量为 1 067 毫米,地区分布很不均匀,总的趋势自东南向西北递减。有 4 个年降水量超过 2 000 毫米的多雨区,分布于川西的汉王场至峨眉山一带,大巴山西南侧,湘西北、鄂西南山地,江西东北部和九华山、黄山一带。年降水量最少的地区位于金沙江玉树以上,只有 200 余毫米。流域的降水受季风影响,年内分配很不均匀,有 70% ~ 90% 集中在 5 ~ 10 月。其中降水量最多的月份,上游地区和中下游北岸为 7 ~ 8 月,中下游南岸为 5 ~ 6 月。流域大部分地区的降水日数有 150 多天。俗称“天漏”的雅安、峨眉山一带,降水日数多达 260 余天,为全流域降水日数最多的地区。长江江源地区降水日数较少,不足 100 天。长江流域隐藏水的水汽主要来源于孟加拉湾和南海上空,其次为西太平洋及流域南部大陆上空。影响本流域降水的主要天气系统是冷锋、低槽、低涡、切变线、梅雨锋和台风,后两者影响长江中下游地区。

流域内各年平均气温因受纬度和地形两因子的共同作用,分布比较复杂。中下游平原地区,纬度影响较显著,年平均气温自流域南部的 19℃ 向北递减至 15℃。上游自四川盆地到川西高原,年平均气温受地势影响较显著。云南省元谋站年平均气温高达 21.9℃,为全流域的最高值;江源地区的五道梁站,年平均气温为 -5.6℃,为全流域之最低值。长江流域冬寒夏热,1 月最低,月平均气温为全年各月之最低值。青海省五道梁站 1 月平均气温达 -17℃,为全流域最冷地区;云南省元谋站平均气温 15.2℃,为全流域冬季最暖的地区。月平均气温最高值发生在 7 月,此时流域内南北温差很小,流域内大部分地区 7 月平均气温在 28℃ 左右。但湖南省南部和江西省东南部却接近 30℃,是长江流域夏季最热的地区,也是全国最热的地区之一。气温的年较差以长江下游北岸最大,达 20℃;云南最小,只有 12℃ 左右,故有“四季如春”之美称。

1.1.1.3 资源

长江流域的上游地区属于山地土壤，中游地区有少量的黄壤和红壤，而中下游的广大地区均是褐土。上游地区属山地植被，中下游地区则分布了温带落叶阔叶林、亚热带常绿阔叶林、硬叶林和针叶林等。上游地区分布高山动物群，中游地区有少量温带草原动物群，而中下游广大地区则分布温带森林动物群。上游地区为草场和有零星耕地的草场地域，为游牧和半游牧农业，畜牧业非常发达。中下游地区以耕地为主，为水田集约化稻作农业和集约化旱作农业。长江流域总耕地面积约 2 700 万平方公里，农林牧副产品包括水稻、玉米、小麦等 30 多种，尤其是江汉平原、成都平原以及长江三角洲地区为全国主要的粮棉油生产基地，谷物自给率达到 100% 以上，蔬菜和水果品种多达几百种，纺织、丝绸、印染、卷烟、茶叶、造纸、制糖、药材等工业相当发达，其特点是生物和经济发展的多样性。

全流域拥有土地资源 27 亿亩，其中耕地 3.4 亿亩，林地 7.1 亿亩，牧地 4.7 亿亩；人均土地 6.8 亩，其中耕地 0.88 亩，林地 1.8 亩，牧地 1.2 亩，均低于全国平均值。长江流域水力资源丰富，水能蕴藏量巨大，目前仅利用 10% 左右。长江自青藏高原，到中下游平原和河口，总落差达 5 400 米。全流域水能蕴藏量总计约 2.7 亿千瓦，占全国总量的 40%；可开发的水力资源近 2 亿千瓦，占全国可开发的一半。其中，80% 的水力资源集中在宜昌以上的上游地区。干流主要河段的梯级开发潜力极大。上游通天河金沙江段，流经诸如虎跳峡等众多著名的深涧峡谷，利用落差可达 3 800 多米，可开发 20 多个梯级。在宜宾至宜昌的川江段，现有已建成的葛洲坝和在建的三峡水利枢纽。

长江流域矿藏资源也极为丰富，据探明储量统计，钒、钛、汞、磷、铜、钨、锑、铋、锰等占全国总量 50% 以上，铁、铝、硫、金、银、铍等占全国总量 30% 以上。不仅储量大，而且含量高，在全国占有重要地位。

流域内有水况面 1.1 亿亩，约占全国淡水面积的一半，可供养殖水面约 4 000 万亩，鱼类繁多，有 300 余种，主要经济鱼类 50 余种，淡水鱼产量占全国的 60%，是我国淡水渔业的重要基地。

1.1.2 社会经济

1.1.2.1 人口

长江流域横跨我国西南、华中、华东三大经济区，流域范围涉及 19 个省、市、自治区的近 700 个县及特区、林区。中国的人口总量约为 14 亿，长江流域总人口约 5 亿。上游人口密度每平方公里 10 人左右，中下游人口密度每平方公里 100 人以上。其中长江三角洲平原、江汉平原、成都平原等地每平方公里人口达 700 人以上，为全国人口最集中的地区；而长江源头的青海、西藏地区则为全国人口最稀少的地区。长江流域包括汉、回、满、苗、瑶、畲、佤、羌、傣、彝、水、白、壮、侗、藏、怒、土家、蒙古、布依、哈尼、傈僳、拉祜、布朗、撒拉、阿昌、德昂、门巴、珞巴、独龙、普米、景颇、基诺、纳西、维吾尔、哈萨克等 35 个民族。语言以汉语为主，少数民族语言多达几十种，其特点是多民族的密集性。

1.1.2.2 工农业

长江流域气候温和，雨量丰沛，土壤肥沃，耕地集中，水、土、光、热资源丰富，适宜农作物生长。盛产稻谷、小麦、棉花、油菜、茶叶、水果等，物产丰富，经济繁荣。上游的成都平原，中游的江汉平原、洞庭湖区和下游的鄱阳湖及太湖区等是全国重要的商品粮、棉、油基地。流域内现有耕地 3.65 亿亩，其中山区占 29%，丘陵占 41%，平原占 30%，耕地率为 13.5%，粮田 3.1 亿亩，占耕地面积 85%。流域内总人口 3.47 亿，其中农业人口 2.9 亿。粮食产量 11 590 万吨，占全国的 37%，其中水稻产量 7 490 万吨，占全国的 60%，棉花 90 万吨，油料 224 万吨。农业总产值 760 亿元，占全国的 34%。流域内四川、湖北、湖南、江西、安徽、江苏六省耕地面积占 78%，粮食产量占 85%，农业产值占 82%。1985 年湘、鄂、赣三省外调粮食 260 万吨。

流域内有效灌溉面积 22 770 万亩，其中水库工程灌溉面积 7 540 万亩，引水工程灌溉面积 4 120 万亩，提水工程灌溉面积 6 740 万亩，塘、堰、坝灌溉面积 2 800 万亩，其他灌溉面积 1 570 万亩。以灌区分类划分，30 万亩以上灌区 56 处，面积 3 760 万亩；10 ~ 30 万亩灌区面积 1 640 万亩；1 ~ 10 万亩灌区面积 3 270 万亩；万亩以下灌区面

积 1.41 亿亩。流域内大于 200 万亩灌区有三处，即湖北漳河和引丹灌区以及四川都江堰灌区，其中，四川都江堰灌区设计灌溉面积 1 400 万亩，系流域之冠。全流域灌溉率约 62%，上游约 40%，中游约 68%，下游约 87%，江浙一带约 90%。灌溉面积上的粮食产量占 80%，水利工程对粮食生产起了重大作用。然而自 1984 年粮食产量登上台阶后，便一连数年徘徊不前，人均粮食下降，粮食调出量减少，调进粮食省份增多，粮食供需矛盾加剧。灌溉工程也存在不少问题：现有灌溉设施不足，水源无法保证，抗灾能力差，1978 年旱灾成灾面积达 8 000 万亩，占耕地面积 22%；灌溉工程不配套，尾工大，工程老化，尚有 3 000 多万亩灌溉面积需要续建配套；现有灌溉工程发展不平衡，平原灌溉率高，广大丘陵灌溉设施少；主要省份灌溉工程多，周围边缘省份少；机电灌排设施陈旧，抽水装置效率低；管理水平低，灌溉技术落后，经济效益衰退。此外，还由于基本建设及城镇企业和农村住房等的兴建，耕地和灌溉面积日趋减少，1987 年比 1984 年分别减少了 750 万亩和 740 万亩，严重地影响了农业生产。以上这些问题急需解决，以推动农业灌溉事业迅速发展，促进粮食生产登上新台阶。

长江流域内工业发达，已形成以冶金、纺织、机械、电力、石油化工等部门为主的、较完整的工业体系。攀枝花、重庆、武汉、马鞍山、南京、上海是我国重要的钢铁基地；有色金属、机械工业、炼油、天然气化工、石油化工在流域内已形成重要的生产基地；流域内轻纺工业基础雄厚，工厂遍布长江上下游。由于地理条件和历史原因，工业发展很不平衡，长江中下游地区特别是干流沿岸和沿海地区工业化程度高，工业基础实力雄厚。1991 年流域工业产值 10 017 亿元，占全国工业产值的 34.2%，人均工业产值 2 530 元。干流沿岸主要城市工农业总产值 4 395 亿元，其中工业产值 3 992 亿元，占总产值的 91%，农业产值 403 亿元，人均工业产值 6 100 元。

长江流域内河通航里程 7 万多公里，占全国内河总通航里程的 65%，货运量占全国的 80%。长江素有“黄金水道”的嘉誉，万吨轮可抵南京，千吨轮可直达重庆。

长江经济带具有得天独厚的综合优势：一是交通便捷，具有明显的区位优势。长江经济带横贯我国腹心地带，经济腹地广阔，不仅把

东、中、西三大地带连接起来，而且还与京沪、京九、京广、皖赣、焦柳等南北铁路干线交汇，承东启西，接南济北，通江达海。二是具有资源优势。首先是具有极其丰沛的淡水资源，其次是拥有储量大、种类多的矿产资源，此外还拥有闻名遐迩的众多旅游资源和丰富的农业生物资源，开发潜力巨大。三是具有产业优势。这里历来就是我国最重要的工业走廊之一，我国钢铁、汽车、电子、石化等现代工业的精华大部分汇集于此，集中了一大批高耗能、大运量、高科技的工业行业和特大型企业。此外，大农业的基础地位也居全国首位，沿江九省市的粮棉油产量占全国的40%以上。四是具有人力资源优势。长江流域是中华民族的文化摇篮之一，人才荟萃，科教事业发达，技术与管理先进。五是城市密集，市场广阔。1995年沿江九省市拥有大小城市216个，占全国城市数量的33.8%；城市化水平约为50%，比全国平均水平高21%；城市密度为全国平均密度的2.16倍。上海浦东开发和三峡工程建设将产生数千亿元的投资需求，而且这一地区人口密集，居民收入水平相对较高，各种消费需求也十分可观，对于国内外投资者有很强的吸引力。

由此可见，长江流域孕育了发达的长江经济带。长江经济带是整个长江流域最发达的地区，也是全国除沿海开放地区以外，经济密度最大的经济地带，它对我国经济发展的战略意义是其他经济带所无可比拟的。与沿海和其他经济带相比，长江经济带拥有我国最广阔的腹地和发展空间，是我国今后15年经济增长潜力最大的地区，应该成为世界上可开发规模最大、影响范围最广的内河经济带。

1.1.3 水资源

1.1.3.1 降水

长江流域多年平均降水量1070毫米。由于地域辽阔，气候、地形差异较大，降雨时空分布不均匀。从空间上看，大致从东南向西北递减。江源区降雨最少，只有250~500毫米/年，为半干旱带；流域大部分地区降雨为800~1600毫米/年，属湿润带；大于1600毫米/年的多雨带，在流域内表现为小范围的闭合中心。从降雨时间分布上看，70%~90%的降雨集中在5~10月。流域年径流系数为0.49，即年降水量中约一半形成河川径流，其中岷沱江区域径流系数最大，可