

LUNKAIFA
CHANGJIANG
SHANGYOU

四川省政协办公厅 编 第二集

论开发长江上游

四川科学技术出版社

论开发长江上游

(第二集)

四川省政协办公厅 编

四川科学技术出版社

责任编辑：孙 特
封面设计：朱德祥
技术设计：戈 民
责任校对：陈敦和

论开发长江上游 （第二集）

张广欽 主编

四川科学技术出版社出版发行 （成都盐道街三号）

成都前进印刷厂印刷

开本 787×1092毫米 1/32 印张 11.125 插页 4

字 数：240 千

1991年1月第一版 1991年1月第一次印刷 印数 1—5000册

ISBN 7-5364-1711-x/P·32

定价：4.85元

（内部发行）

《论开发长江上游》编委会

主 编：张广钦

编 辑：

陈昌智	陈大昌	肖雪梅
杨叔涵	余 群	林高平
王学成	阎 虹	吴志伟
尹 轩		

序 言

1988年我们编印的《论开发长江下游》（内部发行）一书，现作为《论开发长江上游》第一集正式出版，《论开发长江上游》第二集亦同时出版。

第一集集中了全国许多专家、学者、教授、知名人士特别是一大批长期从事水电、水利、航运、地质、生态工作的老专家、老干部对三峡工程的精辟分析和独到见解，为1988年9月全国政协副主席、著名科学家周培源为团长的全国政协三峡工程考察团提供了参考和依据，对决策民主化、科学化起到了重要作用。1989年1月，国务院领导同志宣布，决定三峡工程5年内不上。这一集还着重论述了加速开发长江上游水能资源是整个长江流域社会经济发展战略中至关重要的问题，引起了全国，特别是长江上游各省、市、地、县有关方面同志的重视。

第二集分为：三江水能总论、四川水能综论、中小水电专论、三峡工程续论四个部份。集内，有中共中央政治局常委、国务院总理李鹏和国务委员邹家华关于发展水电的重要意见；有1989年4、5月间全国政协委员、原国家计委副主任林华率领的四川三江（金沙江、雅砻江、大渡河）地区经济综合考察团成员的有关考察报告和考察纪行；有全国政协三峡工程考察团团长江周培源《关于三峡工程的一些问题和建议》，全国政协常委、95岁高龄老人孙越崎的《谈三

峡》。这些报告和文章，回顾过去，展望未来，进一步阐述了综合开发长江上游的重要性、紧迫性、现实性和实施的方针、政策、措施，提出了许多发人深省的意见和建议，很值得一读。主要论点有：一、长江水资源的开发应当遵循系统工程学原理，采取“先上后下、先支后干、种草种树、梯土梯田、梯级渠化、蓄洪拦沙、航电结合、水矿并举”的全流域综合开发方针，才能促进流域内发电、航运、防洪、灌溉、渔业、旅游、环保和工矿企业、农林牧副渔的全面发展，获得经济、社会、生态各方面的最佳综合效益。二、“三江水能甲天下”是举世公认的，应当总结历史经验，把优先开发水能作为建设四川能源和实现“西电东送”的指导方针，希望国家在四川西部三江地区采取倾斜政策，建设中国最大的、也是全世界最大的水电基地。三、发展水电要采取大中小结合的方针，全面加强大型电站前期工作，大力开发“短平快”的中型电站，积极发展星罗棋布的小水电，继续坚持“自建、自管、自用”和“以电养电”政策，滚动前进。四、分河流建立流域开发公司，并使之成为自主经营、自负盈亏、自我积累、自我发展的经营实体，这是实行多渠道集资办电、多目标综合开发的有效形式。

以长江上游的水电、水利为龙头，启动和推进我国西南大面积“老、少、边、穷”地区的矿产、生物和其他各项自然资源的综合开发，建成一个物产丰富、经济繁荣、生态良好、社会安定的“长江上游金三角”，这是我国经济发展的后劲所在，也是一项功在千秋、利在万代，为子孙造福的伟大事业。我们从1985年起，编印《开发长江上游水能资源专题研讨资料汇编》，现已编到76期，《论开发长江上游》

一、二集就是在此基础上汇编成册的。我们将一如既往地为此奔走呼吁，我们热烈欢迎广大专家、学者继续撰稿赐文，并恳请广大读者对我们编辑工作中的缺点给予批评、指正。

张广钦

(第五届四川省政协副主席、第六届四川省政协
经济委员会顾问、中共四川省顾委委员)

1989年11月30日

目 录

第一部分、三江水能总论

邹家华同志有关电力工业的指示·····	(2)
四川“三江”水电综合考察汇报提纲 ·····罗西北 何格高 顾立保	(6)
在四川“三江”考察团与省领导座谈会上的发言 ·····罗西北	(14)
四川三江地区考察报告·····张广钦	(27)
先期开发长江的上游和支流将会获得保持水土 和净化大气的好处 ·····林 华 陆钦侃罗西北	(40)
三江水电考察的几点意见·····刘兆伦	(49)
看看西南金三角·····杨德华	(58)
四川如何走出缺电低谷·····杨德华	(62)
都江堰需要锦上添花·····杨德华	(68)
川西第二平原展望·····杨德华	(72)
应尽快建立长江上游水源涵养保护区 ·····四川省政协调查组	(77)

第二部分、四川水能综论

关于加快四川水电开发的意见和建议 ·····全国政协经济建设组 四 川 省 政 协	(84)
论长江上游的综合开发·····张广钦	(91)
论率先开发长江上游·····张广钦	(101)

关于推行“以电养电”政策

加速岷江综合开发的建议……………张广钦（107）
解决四川“洪灾”与“缺电”问题的对策

……………方宗岱（114）

试论优先开发水电的几个政策性问题…万腊运（120）

加快四川水能资源综合开发座谈会纪要

……………四川省政协（131）

加紧开发四川水电，为全国工农业产值翻番作

出积极贡献……………蔡家鲤（139）

四川水能资源的分区与开发时序的研究

……………陆文海 胡吉权 谢焕永（151）

关于加快我省中型水电开发的意见

……………四川省水电厅（164）

对岷江上游水利资源开发的回顾、思考和建议

……………邵贵民 吴 迁 刘天厚（175）

关于四川煤炭工业的情况和建议

……………王立芬 张 宣（199）

第三部分、中小水电专论

李鹏总理、邹家华国务委员谈发展中小水电…（208）

四川中型水电资源与开发现状……

……………水电部成都勘测设计院（210）

对四川省地方电力发展的探讨…四川省水电厅（214）

四川省地方电力超额完成“七五”计划

……………四川省水利电力厅（223）

峨边自力更生办电速度快效益好

……………邵志远（226）

石棉县回隆乡发展小水电初步改变了贫困面貌	石棉县水电局 (230)
嘉陵江规划报告.....	水电部成都勘测设计院 (235)
南極河规划报告.....	水电部成都勘测设计院 (243)

第四部分、三峡工程续论

关于三峡工程的一些问题和建议.....	周培源 (252)
谈三峡.....	孙越崎 (257)
学习周总理关于治理长江黄河的教导...	孙越崎 (300)
关于三峡工程论证的意见和建议	孙越崎 林华等 (307)
确凿的事实彻底否定了急上三峡工程的可靠性	林 华 (316)
在长江三峡工程综合经济评价专题论证会上发 言要点.....	乔培新 (325)
金沙江溪落渡、向家坝两个水电站坝址的查勘 简报.....	奚落渡、向家坝查勘团 (336)

第一部分

三江水能总论

邹家华同志有关电力工业的指示

1989年7月7日下午3时，国务委员邹家华同志听取了罗西北同志有关四川三江水电综合考察情况的汇报，并就我国电力工业的发展作了指示。现将邹家华同志的讲话综合整理于后。

最近杨汝岱同志对我说，三江水电综合考察团已回到北京，希望我能听听考察情况的汇报，所以今天请罗西北同志来谈谈。这次考察团的工作很好，你们到了最实际、最基层、最前线的地方，找到了比原来设想还要好的方案，四川省领导接受了你们要多办水电的意见，许多老同志参加了这次考察，大家发挥余热，这是很有意义很有作用的工作，希望今后还要多做这样的工作，对低水头地区也要作一些考察。

从大的方面来说，我国经济的发展如果没有能源是不行的。现在供需矛盾很大，全国发电设备容量与用电设备容量之比接近1:3，四川已到1:4，工厂企业不得不开三停四或开四停三。解决的办法是节流和开源，两者并重，相辅相成。能源开发问题，一、首先要有一个长远规划，要考虑到

2000年甚至更远，一个5年计划是不够的，这个规划不太容易，但必须有。二、从整个工业来说，直接影响到工业发展的能源是电力，应该解决电力的问题。

到2000年时，我国电力要达到一个什么水平呢？现在以人均用电水平把我国与外国对比一下，美国人均电力装机容量是3千瓦，法国是2千瓦，日本是1千瓦，我国现在是0.1千瓦，到2000年时，我国不可能达到发达国家现在的水平，我们要经过很大的努力，争取后10年再翻一番，达到0.2千瓦，也就是说，全国总的电力装机容量达到2.4亿千瓦。

我国现在电力主要靠火电和水电，石油不让拿去发电，核电才开始起步，到2000年时也不过600—1000万千瓦，比例是很小的，所以，大量的电力只能靠火电和水电。而火电主要靠烧煤。2000年时我国煤炭产量达到14亿吨，也就是说后10年煤炭产量增加4亿吨。现在火电燃煤数量占煤炭产量20%，如果后10年增加4亿吨煤，拿出1/4发电，那火电装机只能增加3000—4000万千瓦，如果拿出1/2，也就是2亿吨发电，火电装机可以增加7000万千瓦，这恐怕已达上限。到2000年时整个电力装机容量希望达到24000万千瓦，后10年大概要增加12000万千瓦，除去火电增加7000万千瓦左右外，其余必须考虑水电，要求水电增加5000—6000万千瓦，平均每年水电要投入500—600万千瓦，这个任务很艰巨。我国经济发展的三个战略步骤不能变，各项工作要围绕这个目标去考虑。大家按这个设想计算一下，水电和火电要多少投资，其它为电力建设服务的工业如电力机械、冶金、建筑材料都要跟上去。又要多少投资，统一计算一下，看国力能不能承担，要采取什么措施。

电力发展总的方针，是水电与火电的关系。我国幅员广阔，不能用一个框框，国家的方针还是“水火并举，因地制宜”。象四川这个地方煤炭资源不丰富，水力资源非常丰富，就应该多建水电。水电建设的方针，我想有以下几点：一是大中小相结合，不能只要大的，不要中小的，也不能只搞中小的，不要大的。当前中小型的可考虑多搞一些。二是高低水头并举或并重。现在水电建设中有些人对高水头感兴趣，南方一些省对建设低水头水电站积极性不大。我认为，如果这个地方没有高水头的就多搞一些低水头的吧！法国就建了很多低水头电站，能源部如能提出一些低水头电站，请机械部门制造一批灯泡式机组，自己发展了这种机组就不必到外国去买了。三是河流要梯级开发，综合利用。四是中央和地方相结合建设水电站，发动大家来办电。

关于电力工业的体制，我认为电厂与电网要建立一种新的关系，电厂卖电给电网，电网卖电给用户，经济核算各自分开。电厂做到独立核算，自负盈亏，自我发展，自行滚动，走良性循环的路子。水电更要这样考虑，按河流组织水电开发公司，以电养电，自我发展，开发本河流其它工程。水电开发公司不光是建水电站和卖电，还要统一考虑综合利用，从综合利用中得到投资和利润，也可以考虑发展为资源开发的公司。

对几个具体项目（按：指铜街子、宝珠寺、二滩）的意见，我认为首先应该保证近期很快将发电的项目的投资。对这些项目，不能停缓，应促其早日发电，请国家计委和能源部提出安排的意见。四川除要加快在建项目的进度外，二滩投产前还要上一批中型的，二滩投产后又要陆续上一批大中

型的，要早一些做出规划。

关于水电前期工作，总的想法是水电项目前期工作需要早作安排，多安排，多做一些设计储备，一旦有了资金，就可以从中挑选。前期工作的经费应该增加，规划设计院提出从每度电费中抽2厘钱作为前期工作费用。究竟是抽1厘钱还是2厘钱，或者采取别的办法，请能源部赶快提出意见，我们再研究。

你们提出，国家对水电建设应采取倾斜政策，关于集资方式、贷款和债券的利率、电价等等，也要抓紧研究。

（参加汇报会的有：中国国际工程咨询公司罗西北、何格高；水力发电工程学会梁益华；国家计委工业综合一司屠竹鸣、金玉岗；能源部陆佑楣、张津生、毛亚杰；水利水电规划设计院朱尔明。）

四川“三江”水电综合考察汇报提纲

罗西北 何格高 顾立保

应四川省人民政府邀请，中国国土经济学会、中国水力发电工程学会、中国能源研究会和中国水利经济研究会联合组织金沙江、雅砻江、大渡河（简称三江）水电综合考察。考察的主要任务是研讨以上流域的水能、水利资源开发和地区经济发展战略。考察团由林华同志任团长，罗西北、马麟、辛文三同志为副团长，参加考察的有水利、水电、地质、煤炭、生态、国土、林业、航运、社会经济、新闻等方面专家、学者、教授、记者共74人。考察工作于4月18日开始，五月二十四日结束。实地考察了金沙江、大渡河、雅砻江、岷江、嘉陵江等河流部分干支流河段，行经成都、乐山、宜宾、凉山、攀枝花、雅安、南充、阿坝、甘孜等九个市、地、州，总路程约5000公里，沿途考察调查河段、坝址、库区、用电单位、交通、漂木、国土资源以及生态环境等情况，四川省、市、地、州、县各级政府和成都勘测设计院作了详细的介绍，途中开了几次座谈会，从5月22日至24日，在成都举行三江水电综合考察座谈会，到会专家各抒己见，畅所欲言。省委省府有关领导成员认真地听取了大家的意见，副省

长马麟代表省政府感谢全体考察团成员，表示要认真研究各位专家的意见，希望中央大力支持四川省大力发展水电，以扭转四川能源短缺的局面。

下面就此次考察中专家们提出的主要意见综合汇报如下。

一、目前四川省的电力短缺，已经成为经济发展的主要制约因素

四川省资源丰富，但是经济还很落后，其主要原因是能源工业尤其是电力短缺。1988年四川全省装机容量605万千瓦，年发电量297亿度，人均用电水平只有全国人均的一半多一点，许多农村至今还未用上电。1988年，四川部属电网装机393万千瓦，其中水电146万千瓦，火电247万千瓦，年发电量217.5亿度，现有水电站，除狮子滩外，大部分为径流式电站，没有调节能力，在拉闸限电的情况下，系统最高负荷已达318万千瓦，枯水期系统缺电150万千瓦，丰水期缺电50万千瓦，全年缺电量70亿度，全省用电设备开工率不足70%，影响四川年损失产值250亿元左右。

全省“七五”计划安排的在建水火电站共计10项，其中火电有白马（40万千瓦，已投产20万千瓦）、江油（66万千瓦）、成都（20万千瓦）、珞璜（70万千瓦）、涪陵（5万千瓦）、开县（10万千瓦）、黄桷庄（一期40万千瓦）等7项共251万千瓦；水电有铜街子（60万千瓦）、宝珠寺（70万千瓦）、二滩（330万千瓦）等3项共460万千瓦。上述电站连同已建电站，到2000年累计主网水火电装机可达1084万千瓦，其中水电606万千瓦，火电473万千瓦。

电力部门预测，2000年时四川主网最高负荷将达1000万