

四川水电资源开发与环境保护

致公党中央,四川省政协

摘要:在对四川多处水电站进行实地调研的基础上,该文提出水电资源富集地区往往与生态屏障核心区自然重合,多数又是民族地区,经济社会发展相对滞后,因水电开发导致的生态环境影响显著,存在着诸如地质灾害频发、生态脆弱,移民安置及可持续发展难度大矛盾多,资源开发与环境保护、地区发展的利益协调机制不健全等问题。为此,该文建议遵循保护优先的方针,在国家能源战略安全框架下科学制定水电资源开发规划,建立统一的流域水电开发管理机构和机制,提高环评标准,创新资源补偿机制和移民安置方式,强化责任终身追究制度。

关键词:水电资源;环境保护;补偿机制

中图分类号:X37 **文献标识码:**A **文章编号:**1671-2404(2014)64-0009-05

前言

处理好水电资源开发与环境保护的关系,是关乎国家能源安全和四川经济可持续发展与社会长期和谐稳定的重要课题。2014年4月,由致公党中央、四川省政协人口资源环境委员会、致公党四川省委组成联合调研组,深入雅安、凉山等地,对大渡河干流的瀑布沟、雅砻江干流的锦屏一级、金沙江干流下游的白鹤滩以及金沙江左岸支流美姑河流域的柳红和坪头等电站进行了调研,在综合各方意见基础上形成此报告。

1 四川水电资源开发整体呈现高速发展态势

四川省地处青藏高原与长江中游平原之间的过渡带,地表年径流量约占长江年径流总量的1/3。境内水资源量2547.5亿立方米,境外上游来水资源量942.2亿立方米,总量为3489.7亿立方米。全省共有大中小河流1370余条,平均每平方公里每年可开发水电电量90.4万千瓦时,为全国平均值的6倍,全世界平均值的12.5倍。境内水能资源理论蕴藏量1万千瓦及以上河流781条,水能资源理论蕴藏量1.44亿千瓦,技术可开发和经济可开发量分别为1.2亿千瓦和1.03亿千瓦,约占全国四分之一。其中,金沙江、雅砻江和大渡河分别为全国13大水电基地第一、第三和第五位,三江干流技术可开发量8300万千瓦,占四川总量的69.2%。

1.1 已建成水电装机容量和发电量全国第一

截至2013年底,四川已建成水电装机5266万千瓦,占全省水电技术可开发量的43.8%,占全省电力总装机的76.7%,约占全国已建成水电装机的18.6%,发电量2617亿千瓦时,约占全国的发电量29%,居全国第一。其中,建成小水电站4126座,总装机820万千瓦(占可开发量43%),年发电量390亿千瓦时。四川“十二五”以来累计新增水电装机近2200万千瓦,远远超过“十一五”新增水电装机1600万千瓦。

1.2 在建大中型水电项目全线动工,进展顺利

目前以金沙江、雅砻江、大渡河三大流域为主的在建大中型水电项目56个,装机规模超过2600万千瓦,约占全国在建规模的43%;在建小水电400座,装机容量359万千瓦,正在开展前期工作的711座,装机容量700多万千瓦。

1.3 四川水电资源开发潜力十分巨大

按四川省“十二五”和中长期能源发展规划,2015年全省水电装机规模将达到7000万千瓦,占全省技术可开发量的58.3%,有调节能力水电站占水电装机容量的比重提高到60%。“十二五”期间新增装机容量3930万千瓦,年发电量超过3100亿千瓦时。到2020年,水电装机规模预计将达到9500万千瓦,占四川省技术可开发量的79%,年发电超过4000亿千瓦时,川电外送能力将超过2400万千瓦。

总体来看,四川境内特别是金沙江、雅砻江、大渡河三大流域呈现全流域开发局面,随着溪洛渡、向家坝、锦屏一级、锦屏二级、官地等大型水电和中、小

型河流梯级电站的陆续投产,四川省水电开发将呈现部分流域梯级开发基本完成、大中小水电并举、调节性能各异的水电开发格局。

2 水电资源开发迅猛,发展与保护的矛盾越发凸显

水电资源的大量、集中甚至“暴风骤雨”式的开发,不可避免地带来了一些矛盾和问题。

2.1 诱发地质灾害频繁发生

一是岷江、金沙江、雅砻江和大渡河流域,地形切割强烈,地质环境极不稳定,生态环境脆弱,自我修复能力极差,水电工程建设大规模山体开挖与扰动,导致山体滑坡和泥石流较工程前有明显增加。二是水库蓄水对库岸不稳定地质体和原有滑坡及崩塌体产生浸润和托浮,进一步加剧了库岸崩塌。三是高坝大库容电站诱发的人工地震、梯级开发对整个流域地质地貌的叠加影响需要科学论证和应对。2005年至今,四川省内水电建设工程中发生人员伤亡的地质灾害16起,造成212人死亡和失踪。

2.2 严重破坏和影响生态环境

一是施工采伐林木占用大量林地,破坏森林资源。据不完全统计,“十五”以来四川水电项目建设占用林地约20541公顷,占全省同期各类工程建设占用林地面积的36.7%。二是密集的水电淹没区和大量森林毁坏,造成生境碎片化和丧失,使植物群落结构发生改变,陆生动物的基因交流形成阻碍,对陆生动植物演替产生不良影响。三是水电站梯级式开发,改变了河流的生境多样性、河流形态及原有生物的生存环境,使得生物的个体数量、种群数量乃至整个生态系统发生结构性改变,导致生物多样性水平下降,部分水生动植物遭受灭绝威胁。有研究表明,二滩大坝将雅砻江下游河口段分为两段,阻隔洄游的鳊鲴和过河口的圆口铜鱼、草鱼、长薄鳅等10余种鱼类上行,使这些鱼类在大坝上游逐渐灭绝。尽管有的增设了鱼类增殖站,但放流存活、生殖繁衍收效甚微。四是许多电站采取引水式开发,在一定区域和流域出现少(脱)水河段,水土流失严重。水库蓄水后水流速度减缓,河道的纳污稀释能力大大降低,造成库区水环境恶化。

2.3 缺乏统一有力的指挥协调机制

一是管理层面,防洪、发电、航运交通、国土资源、环境监管等部门,上下游、左右岸政府,大家都对

流域事务进行管理,形成多龙治水。长江上游水电开发主体多样化,业主从自身利益出发开发水电,多龙用水,甚至抢水。二是水电工程和水利工程之间的关系不够协调,水库综合效益水平不高。三是重现实、轻长远,重经济效益、轻环境效益的现象依然存在。四是水电受益区(中东部)对西部资源开发区的补偿力度不够。

2.4 水电开发环保标准及要求相对滞后

一是环保标准相对较低,目前已建成和正在建设的水电项目,特别是引水式电站对下泄生态流量没有考虑或考虑不足,严重影响下游工农业生产用水。二是环保执法力度亟待提高,“三州”地区基础设施落后,交通条件较差,管理人员偏少,在水电建设和运营过程中,对生态破坏、下泄生态流量等监管存在较大困难,对不执行环保措施行为不能及时制止和给予惩罚。三是水电开发跟踪监测和评价工作缺位,水电资源开发的生态环境影响具有空间、时间上叠加影响特点,可能在多个电站建成后或电站运行多年后才能显现,目前一些地方跟踪监测和评价工作还是空白。

2.5 移民安置和可持续发展难度大矛盾突出

一是水电开发与当地产业培育和经济发展融合度不高,地方政府和移民群众难以分享到水电资源的经营成果,守着偌大一个水库而用不上1度电的怪现象的确存在,水电留存量对解决当地经济社会发展用电、优先满足移民生产生活用电需求存在较大差距,水电资源开发对当地经济社会发展的总体贡献相对较小。二是“三州”多数是少数民族聚集区,受宗教信仰、社会风俗影响,移民普遍不愿外迁,靠后安置毁林开荒、陡坡开荒,使原本脆弱的自然生态更加恶化;耕种条件的劣化,使许多移民收入和生活水平急剧降低,部分移民心存怨气。一些地方的移民安置在古滑坡体上需二次搬迁,造成移民长期漂泊和生活贫困。三是跨省库区移民安置规划不一致,补偿标准不一致、不透明,政府、移民和企业三方间缺乏互信,人为加剧移民安置困难。四是民族地区公众受教育水平相对较低,自我谋生手段及财富管理能力相对有限,移民补偿款被很快“喝光、吸尽”后,再次围堵地方政府和企业争取后期扶持的事件时有发生。政府、移民和企业三方间的矛盾有长期化趋势,库区信访维稳工作任务十分艰巨,若不妥善处理,类似“汉源事件”的情况依然可能发生。

2.6 规划设计与国家有关重点工程存在冲突

一是“三江”水电开发基地,数量多、分布广,大江小河均为梯级开发,有的流域堪称“吃干用尽”。许多还与天保工程、退耕还林工程和各类自然保护区重叠,对建设长江上游生态屏障形成重大影响。二是与南水北调西线工程存在用水冲突。每年从“三江”调水 160 ~ 170 亿立方米,总体看比例不大(占所在河川径流量的 5% ~ 14%),但由于调水工程区位于高海拔河源地带,河水径流量随海拔增高而迅速减少,调水量占引水枢纽处河川径流量的比例高达 65% ~ 70%,对下游 69 座梯级电站的影响不容忽视。

3 政策建议

3.1 树立科学发展理念,建立统一的流域水电开发管理机构和机制

建设长江上游生态屏障的战略目标,对水电开发中保护好生态环境提出更高要求。必须坚持科学发展和全面协调统筹兼顾可持续发展的基本要求,转变发展理念,从单纯工程水电转变到生态水电,从纯粹追求经济效益转变到生态、经济、社会多赢的系统工程、民生工程,更加重视移民利益、子孙利益和生态环境保护,把水电开发与水资源综合利用、生态工程建设和地方经济发展有机结合,统筹开发利用,充分发挥水资源发电、防洪、灌溉、航运等综合效益。

从国家能源安全和淡水安全的战略高度,成立由中央全面深化改革领导小组直接领导的跨省区、跨部门的水电合理开发利用统筹协调机构,统筹协调相关部门、地区、开发企业的权利和义务,对重大水电工程的综合利用、重要流域的统筹开发、移民安置等重大问题进行统筹管理,打破部门和地方利益的藩篱。优化水电开发审批程序,减少控制性审批规定,提高审批效率。

正确引导社会各界对水电的客观认识,避免片面化和绝对化,对积极方面加大宣传,不利因素要加强治理,营造良好舆论环境、社会环境和发展环境。

3.2 在尊重自然的基础上科学规划,在保护优先的基础上适度开发

根据水文、气象的变化,及时调整流域规划环评和回顾流域环评工作,通过流域规划调整,尽量避免或减少水电工程建设对重要动、植物栖息地和重要城镇及名胜古迹的影响。对于重大水电工程项目,

不仅要项目的可行性进行研究,更应对项目的不可行性进行专门研究,从环境承载能力和生态敏感程度等角度出发,研究项目实施带来的负面效应。

按与环评同等重要的地位,开展地质灾害危险性评估。对未开展地质灾害危险性评估或评估未通过审查的,不予核准项目建设。在提高环评标准的基础上,以流域或河流的具体条件为基础,细化典型流域环评指标和环评标准。

兼顾当代需求和长远发展关系,放缓开发速度,多给大自然一些生态修复时间和空间,让人们有更充裕时间认识和掌握水电资源开发利用过程相关问题。停止“三江”源头高海拔地区、天保工程核心区、自然保护区水电项目规划和审批。呼吁有关方面对南水北调西线工程做进一步可行与不可行论证,权衡利弊作出科学决策。

加快修订《电力法》、《电网调度条例》等,把流域开发公司纳入防汛抗旱和电力调度体系之中,在电网运行统一调度、分级管理原则下,创造流域统一调度法制环境。研究部分流域不同投资主体分段开发问题,在各方共识基础上,按比例共同组建一个流域开发公司实现统一调度。大力支持四川特高压电网建设,解决“川电外送”受限燃眉之急。

3.3 创新资源地补偿和移民补偿安置机制

合理分配水电开发效益,正确处理好移民、水电企业、地方发展的利益关系,创新水电价格形成机制,完善水电资源开发生态补偿相关法律法规,从抑损补偿和增益补偿两方面建立生态补偿机制,完善移民、水电企业、水电所在地区、水电收益地区之间合理的利益共享机制。建立完善中东部受益区向四川等西部调出区的资源、生态补偿机制,以特高压外送电量为核算基础,在外送每 1 千瓦时电量中加收 2 分钱补偿基金,专门用以弥补资源所在地为资源开发所付出的环境代价和损失,让水电建设成为地方经济发展、民生改善、社会和谐助推器。《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》(国务院 471 号令),已过去近 8 年时间,与当下经济社会发展和物价水平有较大差距,须适时修改和完善,提高耕地、林地补偿标准和移民安置水平。

充分考虑地方经济发展的能源需求,为当地留存足够电量和预留接口,促进地方经济社会发展和人民生活水平提高。水电企业和特高压输电企业的业主应在资源所在地注册公司,在资源所在地纳税。

研究资源所在地政府以水资源作为水电开发资本入股水电企业补充机制,每年地方政府按股分红用于解决当地政府的后续发展问题。移民(代表)全程参与企业与当地政府之间的征地赔偿谈判过程,实施各种税、费、补偿标准的“阳光工程”。

对水库淹没的耕地或林地,采用以租代征的方式,减少初期补偿费用,让移民以土地使用权或其他生产资料入股的方式,作为水电开发资本入股水电企业(相当于企业代为管理资金),每年按水电企业的利润分红,解决移民的后续生计问题。

3.4 提高执法监督力度,建立项目评估、安全终身追究制度

切实强化环境评估报告、地质评估报告等编制者、水电工程建设者和拥有者的责任追究力度,建立项目安全评价、环境评估等方面的终身追究制度,确保国家法律、法规的严肃性。政府监督水电开发企业及时、足额缴纳征地补偿、移民安置和环保基金等费用;企业监督上级政府按时、足额向基层单位和移民发放各种费用,核查环保基金等落实和使用情况,防止资金被侵占或挪用。建立健全环境监测监控体系;发动当地群众,在当地设立环保监督员,加强对水电工程的环保监督检查力度。取缔水库库区网箱养鱼,大力发展生态渔业。

四川省水电资源规划开发示意图



图1 四川省水电资源规划开发示意图

(致谢:本文为全国人大常委、致公党中央副主席杨邦杰,四川省政协副主席杨兴平率致公党中央和四川省政协联合调研组赴四川省调研的成果。执笔人为刘长武,朱向阳。)

参考文献

- [1] 国务院第130次常务会议.大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例[Z]. 2006-03-29.
- [2] 川府函[2008]280号文.水电资源有偿使用和补偿机制试点方案[Z].
- [3] 梅朋森,王力,韩京成,等.水电开发对雅砻江流域生态环境的影响[J].三峡大学学报(自然科学版),2009(2).
- [4] 黄薇,陈进.长江上游水电开发对流域生态环境影响

- 初探//水电2006国际研讨会论文集[A].云南昆明,2006(10).
- [5] 陈国阶,杨维琼.长江上游水电开发移民面临的挑战[J].决策咨询通讯,2007(6).
- [6] 杨丽虎,陈进,黄薇,沈俊.长江上游梯级水电开发情况及对生态环境的影响初探[J].中国农村水利水电,2007(3).
- [7] 殷大聪,刘强,桑连海.长江上游水电开发生态环境制约的协调对策探讨[J].长江科学院院报,2011(12).
- [8] 郭岚.水资源安全与可持续发展——关于岷江上游水电开发与四川灾后重建的思考[J].开发研究,2008(6).
- [9] 范继辉,程根伟,张艳,等.岷江上游水电梯级开发存在的问题及建议[J].中国水利,2005(10).

A Survey on Hydropower Development and Environmental Protection in Sichuan

The Central Committee of China Zhi Gong Party, Sichuan Committee of CPPCC

Abstract: Based on field survey at several hydropower stations in Sichuan, this paper elaborates that areas rich in hydropower resources are usually ecological safe shelter zones and minority areas where are also relatively backward in economic and social development. The hydropower exploitation could bring remarkable effect on environment, such as geologic hazards, ecological vulnerability, the migration settlements, the sustainable development, the coordinated development of economy and environment, and etc. In this regard, this paper proposes some corresponding suggestions, including developing hydropower resources moderately, orderly and integrally with scientific planning, upholding the priority of the protection, establishing a unified basin institution and system for the hydropower development, providing stricter EIA criteria, innovating compensating mechanism and migration settlements, and emphasizing lifelong responsibilities.

Key words: hydropower resources; environmental protection; compensating mechanism