



摄影：李小龙

大型水电开发审批流程及相关利益方分析 以怒江为例

Big Hydropower Development Approval and Stakeholder Analysis

A Case Study of the Nu River

国际河流

2016年1月

摘要

怒江水电开发一直以来是社会各方讨论的热点问题。本文以怒江州的怒江马吉水电站和澜沧江大华桥水电站为例，对大型水电站的开发建设流程进行了梳理，以流程图的形式清晰的展示了大型水电站开发流程，分析了决策过程中存在的审批流程不合理、信息公开及公众参与不足、环境影响评价不能发挥作用等问题，还就参与决策过程的各相关利益方的角色和影响力进行了分析，最后提出了加强基础科学研究、规范决策过程、加强信息公开与公众参与、探索适合的发展模式等多项保护建议。

Abstract

Hydropower development on Nu River has been a hot public discussion topic. We took two big hydropower projects, Maji Hydropower Station on the Nu River and Dahuaqiao Hydropower Station on the Lancang River, to illustrate procedures of developing big hydropower stations. It presents the procedures using a flow chart, and identifies problems such as illogical approval process, insufficient information disclosure and public participation, ineffective environment impact analysis, etc. It also looks into how stakeholders are involved in the decision-making process.

The article concludes by raising a few suggestions for improvement, namely carrying out more basic science research, improving decision-making process, reinforcing information disclosure and public participation, and exploring an appropriate development mode.

怒江水电开发是怒江地区最具有争议的大型开发项目。大型水电站的建设将对当地生态系统造成的破坏范围较大，程度较深，涉及的利益相关方也相对较复杂。分析怒江地区大型水电站开发的审批流程及相关利益方，能够深入了解大型水电开发审批决策过程以及决策过程与自然保护之间的矛盾。

高黎贡山国家级自然保护区以及怒江州境内怒江流域其他国家级风景名胜区都位于海拔较高的山林地带，受人类活动干扰较少，不受工程开发建设的直接威胁。但是，正如《中国风景名胜区事业发展公报（1982-2012）》指出的，风景名胜区也面临的开发建设问题：“一些大型基础设施建设缺乏科学论证，随意侵占、穿越风景名胜区，严重破坏其生态环境和自然文化遗产价值”。更有最新科学研究证实¹，大型水电站会对森林的生物多样性带来长期潜在的影响。

水电的开发对水生生态系统的影响是最直接的。怒江水电站一旦开发建设，将改变怒江水流特性，直接破坏已划定的怒江中上游特有鱼类国家级水产种质资源保护区。由于该保护区在水电规划之后的2010年才批准建立，该保护区在未来的水电开发决策中是否能够发挥应有的生态保护作用值得关注。

怒江马吉水电站是怒江中上游1库5级方案的第2级电站，是云南省在怒江上规划的第一个电站，澜沧江大华桥水电站是怒江州近期开工的水电站。下文通过对这两座水电站开发审批流程信息的整理，剖析了中国水电开发过程中存在的典型问题。

1 怒江大型水电站开发审批流程梳理与案例分析

1.1 大型水电站审批流程梳理

一般来说，大型水电开发要经历河流河段水电规划阶段和项目核准阶段。大型水电站开发建设流程示意图（图1）清楚的显示了水电开发的基本

流程。

河流水电规划阶段：

国家对某一河流河段的水电总体规划一般由国家发改委委托，水利水电规划总院组织规划项目招投标。由编制单位例如中国水电工程顾问集团公司昆明勘测设计院完成水电规划报告和规划环境影响报告。

水利规划总院会同省级发改委召开水电规划报告与规划环评报告审查和论证会。之后由省人民政府对水电规划与规划环评进行批复。发改委需将河流水电规划报告上报国务院同意。

项目前期阶段：

水电公司开展预可行性研究，国家发改委复函同意后，可开展前期工程，也就是通常所说的“三通一平”工程。预可行研究过程中需要编写《“三通一平”环境影响评价报告》、《“三通一平”水土保持报告》、坝址初选专题、施工导流初步研究专题等。国家或地方环保部门对《“三通一平”环境影响评价书》进行审查和批复。

项目核准阶段：

水电公司在开展前期工程的同时，准备项目建议书，其中最重要的是准备项目可行性研究报告。该报告需要准备40-50个专项报告并需要不同部门的审批。在这个过程中，审批机关既有国家部委、咨询机构，又有省、市、县主管部门，涉及的主要部门有：水利、林业、国土、环保、移民、地震、文物等。21世纪经济报道记者统计，上述报告的审批需要上报水规总院、中国国际工程咨询公司等技术咨询研究机构；省发改委、环保局、林业厅、水利厅、移民办、省国土资源厅、文物局、地震局等地方行政部门；国家环保部、国家发改委、能源局、国家地震局、国家安监局、国土资源部、电网公司或区域电网公司、水利部等国家层面审批部门。在这些需要批复的文件中，国家发改委对水电规划审查意见的批复、省政府对电站建设征地移民安置规划大纲的批复、国土部对电站建设用地预审意见的复函、环保部对环境影响报告书的批复、国家发改委同意电站开展前期工作的通知、中咨公司对水电站项目申请报告评估意见、国家发改委对

¹ Benchimol M, Peres CA. 2015. Widespread Forest Vertebrate Extinctions Induced by a MegaHydroelectric Dam in Lowland Amazonia. PLoS ONE10(7): e0129818. doi:10.1371/journal.pone.0129818

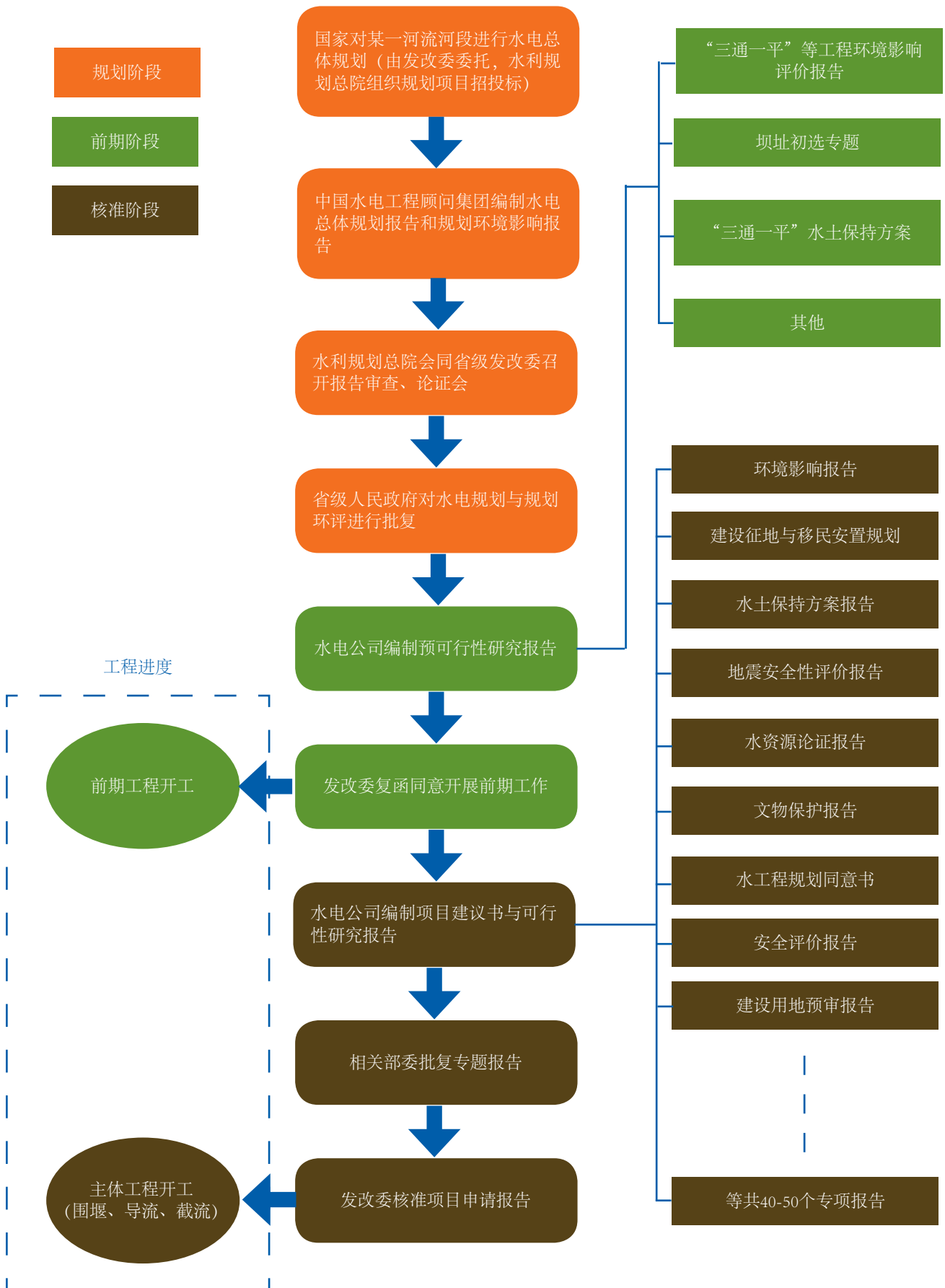


图1 大型水电项目开发建设流程图

水电站项目的核准意见等文件最为重要，事关项目核准进程²。

获得所有审批手续后，准备项目申请文件，报国家发改委核准。国家发改委核准后，工程主体工程可开工。

1.2 案例分析：以怒江马吉水电站和澜沧江大华桥水电站为例

本小节通过进一步收集马吉水电站和大华桥水电站开发流程的公开信息，整理了这两个大型水电项目开发审批流程以及在各环节中所发生的事件和涉及到的相关利益方，更加具体的说明了水电站开发所经历的过程和步骤（图2）。

1.3 大型水电站审批流程中存在的问题及分析

从上述的信息梳理可以发现，大型水电站在决策制定过程中存在如下一些问题。

开发审批流程不合理，过程复杂、混乱

大型水电项目前期准备工程（通常所说的“三通一平”）和主体项目的审批是分开的。为了缩短工程周期，中国政府又于2005年发布了《关于加强水电建设环境保护工作的通知》。该通知中规定在工程环境影响报告书批准之前可编制“三通一平”等工程环境影响报告书。但是，前期工程在工程整体研究还没有完成之前就开工是不科学和不负责任的。中国水利水电科学研究院和国家环境保护部研究人员也撰文³指出应加强大型水利水电工程项目的规划环评工作，在规划环评阶段进行工程总体规划和评估，排除对环境影响巨大的项目，避免开展“三通一平”等前期工作。实际案例中往往也是在工程最终获得国家批复的时候，围堰、导流洞等工程多数已经完成，甚至完成大江截流。

目前，相关部门针对“三通一平”的范围、内容等规定和认识存在差异，导致了未批先建问题的发生。2012年，环境保护部《关于进一步加强水

电建设环境保护工作的通知》⁴，将围堰工程（包括分期围堰）和河床内导流工程作为主体工程内容，不再纳入“三通一平”工程范围，但是在《水利工程施工组织设计规范》、《水利水电工程施工组织设计规范》这些文件中，“三通一平”的范围仍然包含围堰或导流工程。于2010年公示的《云南省澜沧江大华桥水电站的“三通一平”等工程影响报告书》简本中，工程包含了导流工程；在2015年7月环保部批复的拉哇水电站“三通一平”环评中，工程内容不再包含坝肩开挖及导流工程等⁵。尽管“三通一平”的范围在减少，但是分节环评应该从根本上取消，并利用规划环评从流域规划阶段就杜绝对环境造成重大影响的项目。

从时间线的梳理可以发现，水电项目的推进并不是以审批文件流程为依据的。怒江华电水电公司在水电规划还没有获得批准的情况下就成立了。水电公司对项目的推进似乎与政府审批无关。工程的推进与批准文件的获取不是同步进行的。例如，虽然预可行性研究是否批复不明确，但是马吉项目可行性研究一直在推进。2008年完成预可行性研究报告，2011年完成可行性研究阶段勘测设计科研工作大纲。可行性研究报告工作是否还在推进不明确。对于大华桥也同样，预可行性研究报告是在2010年批复的，而可行性研究报告的多项专题报告都是在2009年就完成审查了。可以猜想，一条河流一旦完成了水电规划，并确定了相应的水电开发公司，该公司就会默认水电项目“可行”，各种研究报告和审批手续只是走个程序，公司不会认为可行性研究报告会最终得出“不可行”的结论。

从大华桥的可行性研究报告审批信息可以发现，审批流程中最关键的水土保持方案报告书、环境影响报告书、征地移民安置规划报告书都是在2013年集中通过审批的。这样的集中审批不禁让人怀疑是在赶“工期”。而且，大华桥预可行性研究报告审查与正式批复之间相隔一年半，而前期工程的开工是根据审查的时间还是批复的时间并不清楚。

2 21世界经济报道。2014。能源项目审批全链条调查：大型水电审批多达10年。

<http://finance.qq.com/a/20140726/002213.htm>

3 毛战坡，曹娜。2014。大型水利水电工程“三通一平”环境影响管理有关问题探讨。《工程建设与管理》(6): 46-48；曹晓虹、步青云。2010。水电建设项目“三通一平”工程环境问题浅析。《中国水能及电气化》72(12): 35-37

4 环境保护部。2012。关于进一步加强水电建设环境保护工作的通知。

http://www.nea.gov.cn/2014-09/29/c_133682156.htm

5 关于金沙江上游拉哇水电站“三通一平”工程环境影响报告书的批复。http://www.mep.gov.cn/gkml/hbb/spwj1/201508/t20150806_307827.htm

怒江马吉水电站

位置：怒江干流中上游，福贡县马吉乡李不虾村下游

简介：

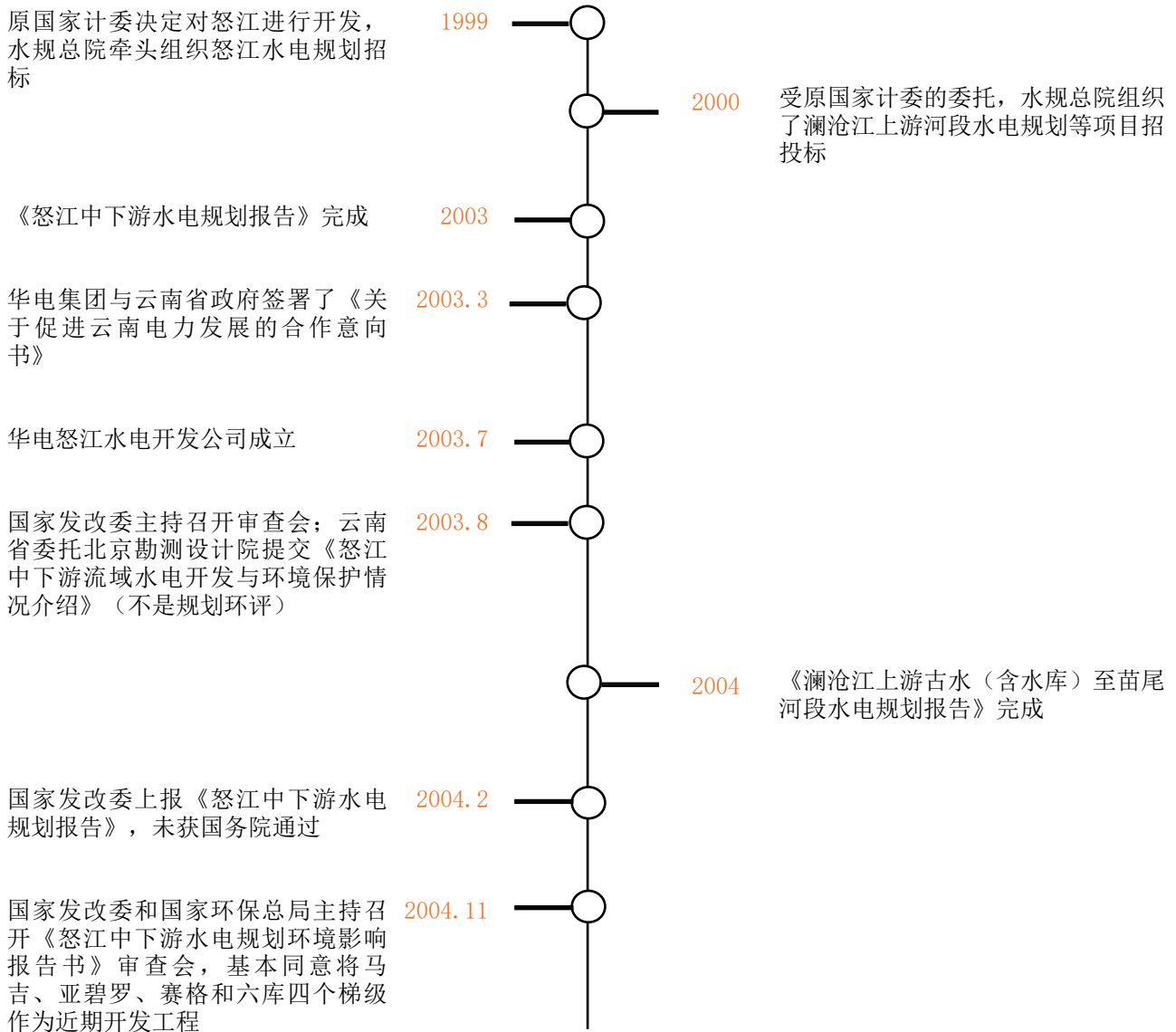
- 怒江干流中下游河段水电规划报告两库13级开发方案的第3级。
- 控制流域面积：10.61万平方公里
- 正常蓄水位：1575米，相应库容47.07亿立方米，调节库容31.94亿立方米，具有年调节能力
- 坝高：280米
- 初拟电站装机容量4200MW

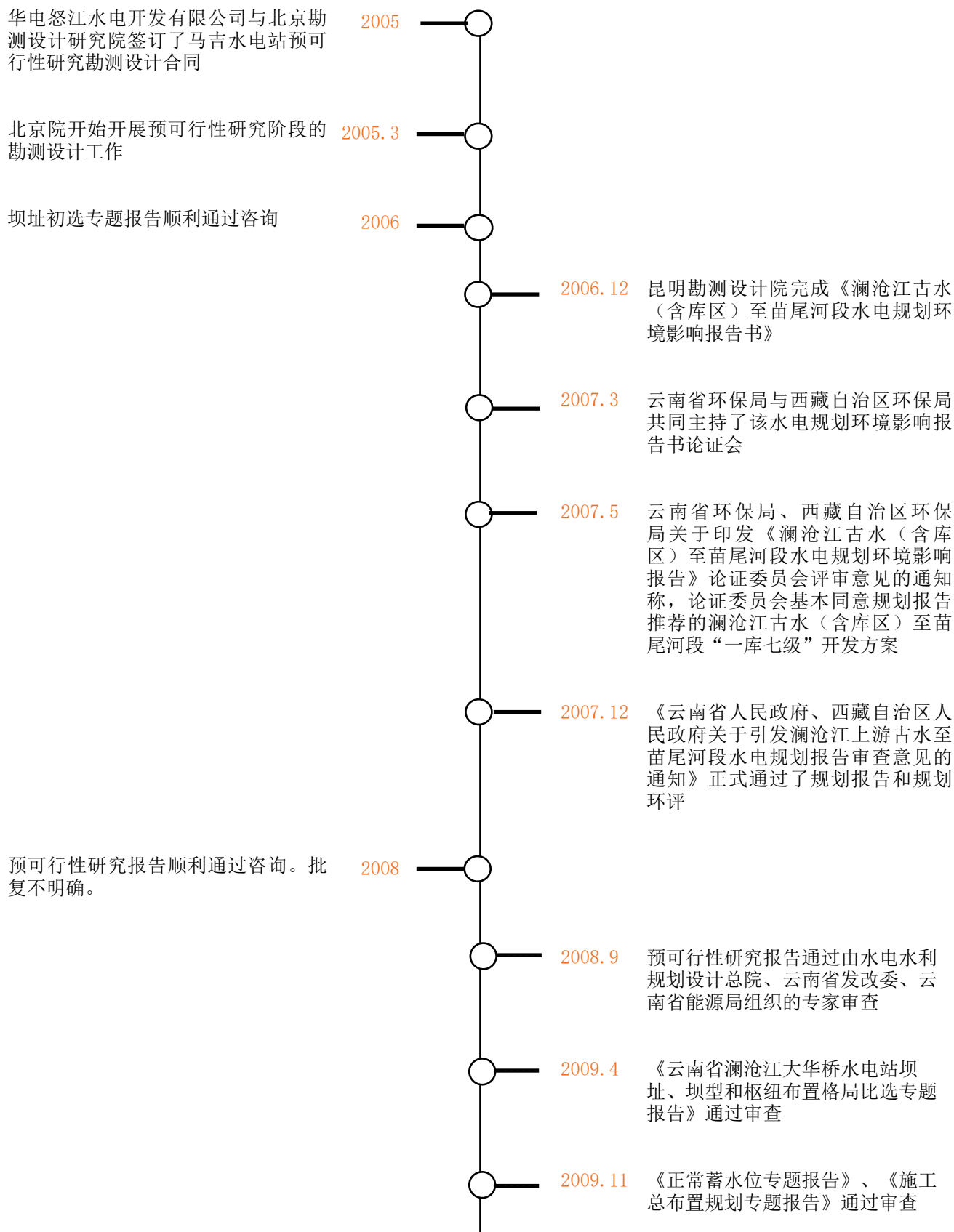
澜沧江大华桥水电站

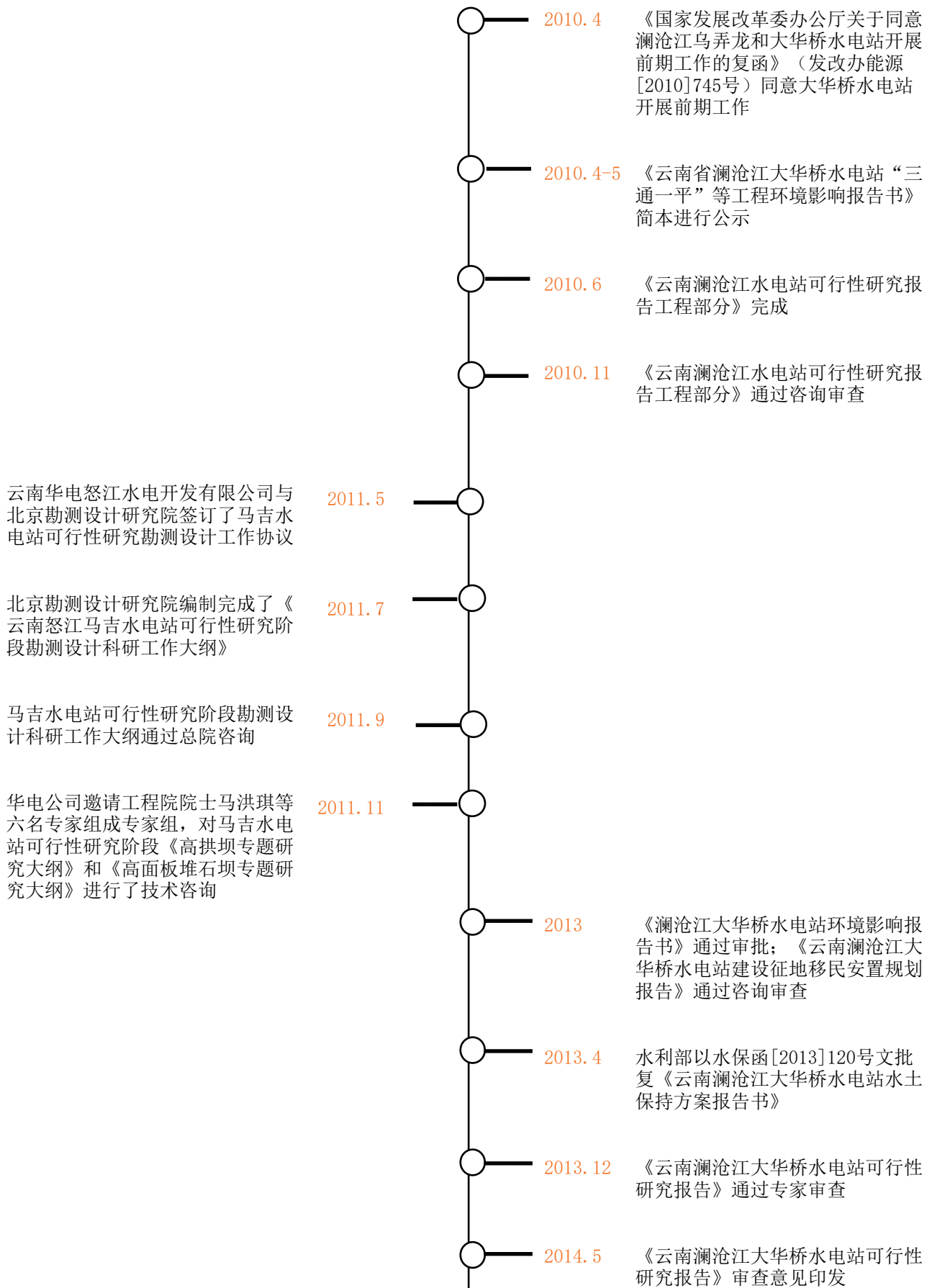
位置：澜沧江干流上游，兰坪县营盘镇上游

简介：

- 澜沧江干流水电基地上游河段规划的8级电站中的第6级。
- 控制流域面积：9.26万平方公里
- 多年平均流量：925立方米/秒
- 正常蓄水位：1477米，相应库容2.93亿立方米，调节库容0.41亿立方米，具有周调节能力
- 坝高：103米
- 装机容量920MW







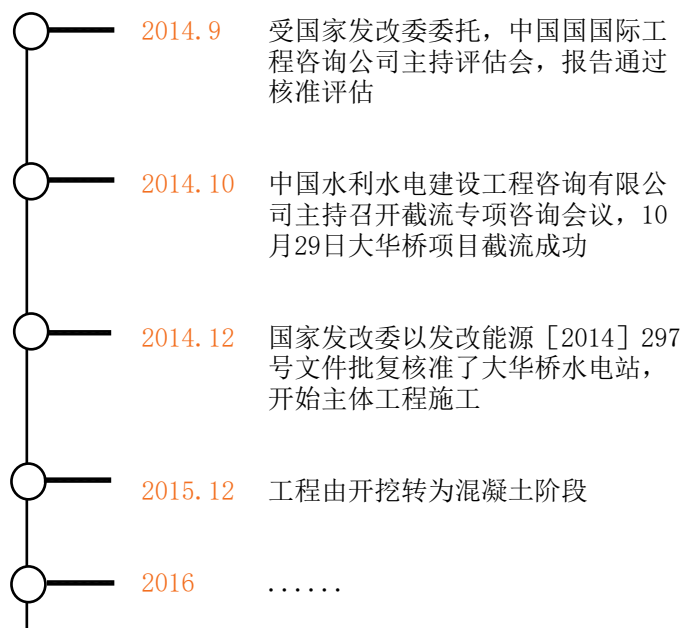


图2 怒江马吉水电站与澜沧江大华桥水电站开发过程时间线

信息公开与公众参与不足

对比马吉水电站与大华桥水电站的决策过程信息，可以发现，大华桥的信息更加完整可查，而对于争议众多的怒江水电站，很多重要的信息都无法公开查询到，公众很难了解怒江的开发过程。

虽然怒江中下游水电规划环评与2004年通过了审查会，但是在本研究期间未查到关于最终批复的信息，也未能找到对怒江水电规划修改的相关信息。直到2007年9月，国家发改委《可再生能源中长期发展规划》明确将怒江列入2020年以前建设的重点水电基地之一。国家能源局发布的《水电发展“十二五”规划》、《可再生能源“十二五”规划》将马吉、亚碧罗、六库、赛格等项目列为“十二五”时期重点开工项目。2013年1月1日，国务院印发《能源发展“十二五”规划》，要求深入论证、有序启动在怒江中下游规划建设赛格、六库、亚碧罗和马吉水电站的“一库四级”开发方案。2013年12月31日，云南省政府印发的《云南省能源发展“十二五”规划》明确“十二五”开工建设“一库四级”。

《中华人民共和国环境影响评价法》（2002年）第五条规定：“国家鼓励有关单位、专家和公众以适当方式参与环境影响评价。”然而划定的范围是在项目设计定稿，环评通过之前提交，虽然规

定的参与时间早于项目被正式批准前，但是此时再征求民意已经为时已晚⁶。《环境影响评价公众参与暂行办法》第十七条指出：建设单位或者其委托的环境影响评价机构，应当认真考虑公众意见，并在环境影响报告书中附具对公众意见采纳或者不采纳的说明。2015年正式实施的新环保法第五十六条规定：“对依法应当编制环境影响报告书的建设项目，建设单位应当在编制时向可能受影响的公众说明情况，充分征求意见。负责审批建设项目环境影响评价文件的部门在收到建设项目环境影响报告书后，除涉及国家秘密和商业秘密的事项外，应当全文公开。发现建设项目未充分征求公众意见的，应当责成建设单位征求公众意见。”由此可见新环保法对信息公开和公众参与的重视程度。环评过程有望更加透明并接受公众的监督。

但是，上述法律法规中对公众参与的时间、方式、人数等没有具体规定，导致在具体项目中的实际操作差强人意。2010年4月19日，华能澜沧江水电有限公司发布了大华桥水电站环境影响评价公众参与首次信息公示，公示时间从2010年4月19日至2010年5月5日，仅13个工作日时间。公示信息中的联系方式为华能澜沧江水电公司和中国水电顾

6 促进中国绿色发展的媒体与公众参与政策. <http://www.cciced.net/ztbd/yzh/2015yzh/meetingdoc/201505/P020150515507944014032.pdf>

问集团北京勘测设计研究院，一方为水电开发商，另一方为受水电公司委托进行环评工作的设计研究院，没有第三方监管部门。在缺少监督的情况下，公众的建议和意见是否能得到意见接收方的重视和妥善处理不得而知，公众参与的效果也无法评估。

环境保护评价中生态评估欠缺

环境影响评价在避免和减少开发项目对自然环境的影响方面起着至关重要的作用，包括在最初对河流水电开发规划的规划环境影响评价以及可行性研究过程中对项目本身的环境影响评价。但是目前在中国，环境影响评价还存在诸多问题，没有起到为环境保护把关的作用，反而似乎成为了破坏环境的合法帮凶。上文在分析开发建设流程时也指出，项目在通过预可行性研究报告之后就开始了前期准备工程，而重要的环境影响报告其实是在工程开工之后才提交的，没有起到应有的作用。

中国在经济迅速发展的同时也逐渐意识到了环境问题带来的巨大挑战，也越来越多重视环境保护。中国出台了《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等相关法律，对环境保护中的生态保护有了更多的认识。

1997年，环保部发布了HJ19-1997号行业标准《环境影响评价技术导则非污染生态影响》⁷，适用于水利、水电、矿业、农业、林业、牧业、交通运输、旅游等行业的开发利用自然资源和海洋及海岸带开发，对生态环境造成影响的建设项目和区域开发项目环境影响评价中的生态影响评价。2011年4月，环保部发布了HJ19-2011号标准《环境影响评价技术导则 生态影响》⁸，代替了1997年的标准，用于指导和规范生态影响评价工作，适用于建设项目对生态系统及其组成因子造成的影响的评价。区域和规划的生态影响评价可参照使用。

但是在工程的环评中，各种法律法规更多的还是关注环境污染问题，而对生态或生物多样性的保护重视程度不足。污染多数时候是显而易见并容

易监测和评估的，而项目对生态的影响是长期的，有时甚至需要几十年之后才能显现且难以量化。中国在这样一个追求经济快速发展的时代，对生态保护的考虑非常欠缺。

2006年，野生动植物保护国际（FFI）对国家和省级在环评中有关生物多样性和生态系统完整性进行了评估，发现中国的环评工作还没有充分考虑生态问题，更无法对如何减缓和避免项目对生态的影响提出有益的意见；中国的环评由于起步时主要针对的是工程建设项目，因此重点关注环境污染问题，很多从业人员也没有生态学的专业背景⁹。这些问题导致了生态环评工作在中国进展缓慢。

2 怒江大型水电开发相关利益方分析

怒江大型水电开发的相关利益方较多（表1）。陈水生以怒江水电开发为例分析了中国公共政策模式变化，将怒江水电相关利益者分为政策的利益受益者（建坝派）以及政策受损者（反坝派）和中立者，指出社会群体和组织越来越多的关注公共政策，也日益成为政策的重要参与者¹⁰。

政府及政府职能部门

上至云南省政府，下至怒江州政府以及下辖的县政府基于自身经济发展的考量，都积极寻求与华电集团合作，把怒江水电开发作为地方发展的重要战略任务，是水电站开发的重要支持者。政府认为，怒江水电开发可为地方带来看得见的税收，推动经济发展，提升发展政绩。2003年11月3日原怒江计委办公室主任赵振中接受媒体采访时指出，怒江全部梯级电站建成后，每年地方财政收入将增加27亿元，仅怒江州每年地方财政就将增加10亿元¹¹。

怒江州其他部门的规划也显示了怒江水电开发的重要地位。例如，根据《怒江林业发展“十一五”和中长期规划》对林业建设总体布局的描述，州委州政府根据全州生态功能区划，结合怒江水电开发高程控制，提出了“山顶封和禁、半山

7 环保部HJ19-1997号行业标准. 环境影响评价技术导则 非污染生态影响. <http://www.zjepb.gov.cn/UPLOAD/EPStandard/Hj019.pdf>

8 环保部HJ19-2011号行业标准. 环境影响评价技术导则 生态影响. <http://img.zhuzhou.gov.cn/1hbj/201310/201310230900047.pdf>

9 野生动植物保护国际中国项目办公室. 2006. 中国环境影响评价中增加对生态和生物多样性考虑时所需要的能力建设：生态影响评价培训需求评估报告.

10 陈水生. 2015. 从怒江水电站开发看中国公共政策模式变化. 东方早报. 上海经济评论.

11 新京报. 2013. 怒江建水坝专家齐反对. <http://www.china.com.cn/chinese/2003/Nov/448837.htm>

表1 怒江水电开发相关利益方

类别	单位	角色	
政府	中央政府	国务院	决定是否同意河流水电规划
		国家发改委	发起水电开发规划、审批核准项目前期和主体工程文件
		国家环保部	审批环境影响评价报告书
		水利部	审批水土保持方案报告书
		国土资源、交通、林业等部委	参与规划咨询，审批专项报告
		农业部	审批怒江中上游特有鱼类国家级水产种质资源保护区的专题报告
	地方政府	云南省政府	审批水电规划报告，推动水电开发
		云南发改委、云南省能源局	组织专项报告审查会
		云南省环保局	支持怒江水电开发
		西藏自治区政府	怒江中上游水电开发审批
		云南省移民局	审查移民安置报告
		怒江州政府及政府部门	积极推动怒江水电开发
		各县级政府	配合水电开发
设计单位	水利水电规划总院	组织规划招标河流河段水电规划	
	中国电力建设集团	北京勘测设计研究院	勘测及编制预可行性研究、可行性研究报告，包括可行性研究中需要的各类专项报告
		华东勘测设计研究院	编制技术报告
开发商	业主	华电集团怒江水电开发公司	组织可行性研究阶段技术专家咨询会
	参股公司	华电集团	占股51%
		云南省能源投资集团有限公司、华润电力控股有限公司投资、云南省电力投资有限公司、南方电网公司	占股10-20%不等
	其他公司	南方电网	参与咨询、建设高压输电线
专家	支持	水电开发、设计专家	说明水电对减缓气候变化以及经济发展的作用；强调水电建设技术的安全性
	反对	生态、地质专家	生态专家指出水电开发对生态的负面影响；地质专家强调怒江地质特点，不宜修建大型水电
媒体	中国媒体	新京报、北京青年报、第一财经、澎湃	对事件进行跟踪报道，引起社会关注
	国际媒体		对事件进行跟踪报道，引起社会关注
民间环保组织		绿家园、绿色流域、公众与环境研究中心、自然之友等	组织社区调查，宣传，提高民众意识
当地居民		怒江州居民	没有参与渠道，无法表达诉求
下游国家	缅甸、泰国	政府、民间组织、当地居民	政府不参与。当地民间组织反对

移和退、河谷建和育”的具体思路。海拔2500米以上山顶生态相对完好区，以“三江并流”世界自然遗产、高黎贡山国家级自然保护区和省级自然保护区为重点，采取封山保护的最严厉措施，禁止一切牧、耕、猎、伐等活动，严格保护原始自然生态景观。海拔2000至2500米生态脆弱区和水库淹没线至2000米的半山生态恶化区，以国家易地安置扶贫和退耕还林为重点，采取移民和退耕的措施，集中治理水土流失及泥石流、滑坡等地质灾害，最大限度地缓解人地矛盾；同时辅之以封山育林和生态林、经济林建设等措施，宜林则林、宜草则草，着力恢复生态。海拔1570米以下河谷开发区，以怒江水电开发为重点，建设国家水电基地，培育水电支柱产业，着力构建基础平台，充分调动各方面积极性，通过建立怒江生态保护基金和实施“以能代赈”、“以电代柴”政策，解决保护的投入问题和人地矛盾突出的问题，从根本上形成开发与保护并重、经济效益与生态效益双赢的长效保护机制，从根本上解决发展问题，有力支撑半山和山顶两大区的生态建设与环境保护。”

当开发项目涉及到环境敏感地域时，各部门的职能又如何呢？在《云南省德钦县茂顶河二级水电站环评报告简本》¹²中，云南省世界遗产管理委员会办公室发出《关于德钦县茂顶河一级坝址、厂房和二级坝址、厂房位置查询情况的复函》，说明该项目占地不在“云南三江并流保护区”范围内。

农业部门作为怒江中上游特有鱼类水产种质资源保护区的主管部门，应在建设项目的环评过程中发挥重要作用。然而，2013年10月，怒江州农业局组织专家对云南华电怒江水电开发有限公司提交的《水电开发规划对怒江特有鱼类国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告》进行了论证初审并通过¹³。审评中虽然指出怒江梯级水电开发的叠加效应将导致保护区河段的环境类型发生根本性改变，但还是通过了审评，只提出要保留一定的自然河段满足保护区功能。农业部门面对开发项目，其影响力又有多大呢？

12 云南省德钦县茂顶河二级水电站环境影响报告书简本。2013。

13 州农业局组织召开水电开发对怒江中上游特有鱼类国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告初审会。
<http://www.ynszxc.gov.cn/S1/S1506/C622/DV/20131021/4384320.shtml>

开发商

华电怒江水电开发公司对怒江的开发一方面是出于对经济利益的追求，另一方面也是各水利集团对西南河流“跑马圈水”的结果。目前由于怒江本地电力已经过剩且无法外送，华电怒江水电开发公司对怒江水电开发的兴趣正在减小。

水电设计研究院

北京勘测设计研究院是这些工程的设计方，负责编制所有相关技术文件，并帮助项目获得各相关主管部门的审批。作为水电站设计的专业户，北京勘测设计研究院为了得到项目，也会积极推动水电站的上马。

此外，在国家层面上，中国水利水电规划总院对河流的水电开发规划也起着至关重要的作用。如果河流水电总体规划能从整个流域着眼，从经济和生态的权衡出发，在规划之初就综合考虑水电对整个流域的生态、经济、文化等造成的影响，能避免不必要的生态破坏和经济社会损失。

媒体、民间组织、环保专家

值得强调的是，在怒江水电开发的争论中，媒体、民间环保组织、生态专家等体制外的利益相关者曾对决策起到了重要作用。2003年，当怒江水电站开发规划公布之后，在社会上引起了广泛的关注。云南大学何大明教授就提出了六点质疑，成为国家环保总局以及很多其他专家反对开发怒江水电站的理论基础。生态和地质专家对怒江水电站的反对意见对政府的决策起到了关键作用。另外，很多民间环保组织的参与也使得反对怒江水电站的声音传达的更加广泛，并通过特定的场合（中国环境文化促进会第二届会员代表大会）获得了多方人士的签名共识。多家媒体（例如中国青年报、一财网等）站在反对修建水电站的一方，媒体的宣传使更多的民众了解了怒江水电开发的始末，对政府决策造成巨大舆论压力。

当地居民

受水电影响的怒江州当地人民是最直接的利益相关方，但却是被忽略的群体。政府认为水电开发是带动当地经济发展，会造福当地人。但是当地人的真实想法却很少有人关注。由于当地居民少数民族占总人口92%（傈僳族超过50%），汉语能力较

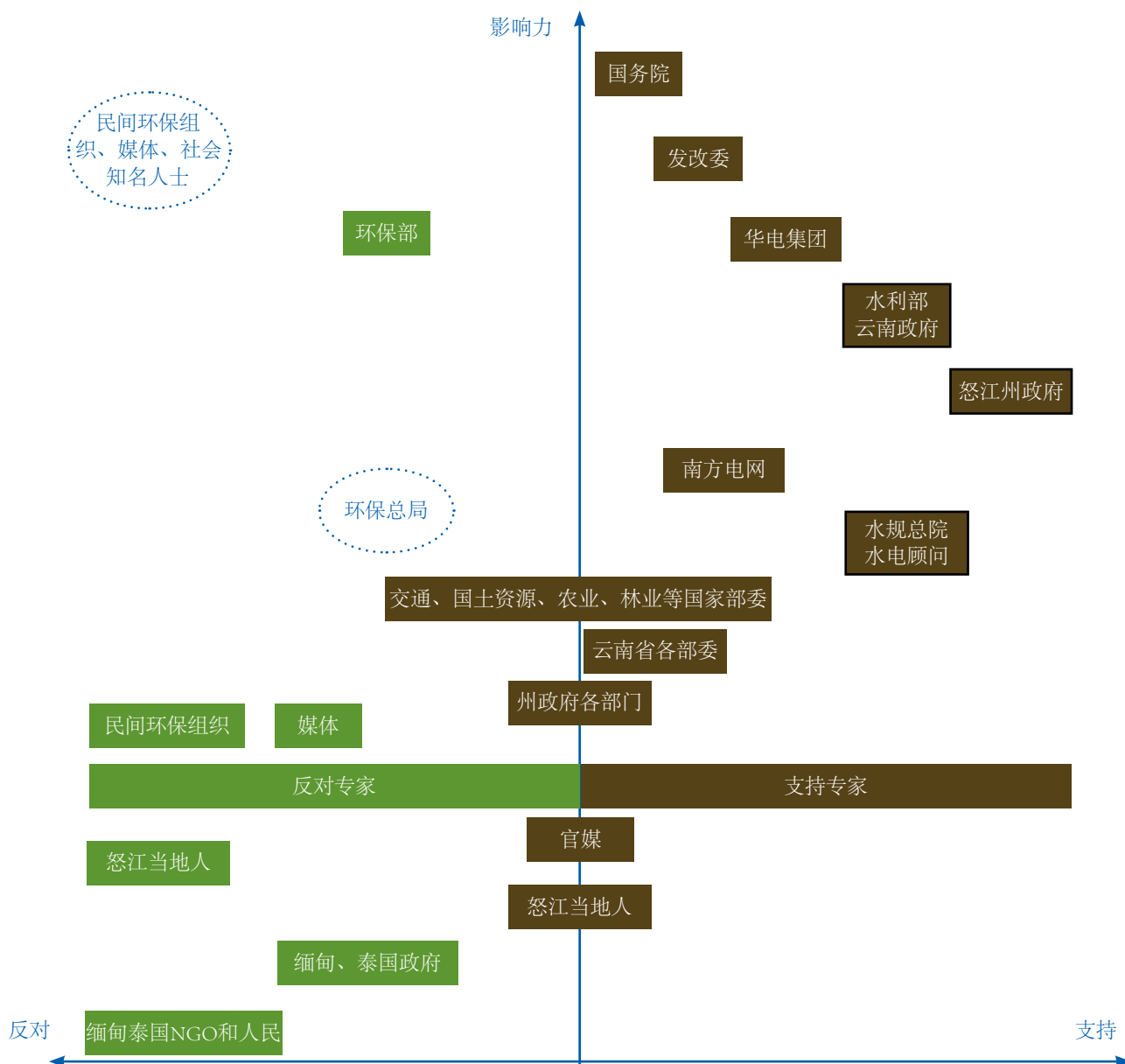


图3 怒江水电开发相关利益方分析

差，教育水平也相对较低，加之生活地域闭塞，他们不知道如何表达自己的要求，限制了参与水电开发决策能力。这些不能发声的当地人往往会成为开发的牺牲品，失去的文化和自然资源也是无法挽回的。

下游国家

怒江水电开发的另一重要利益相关方是下游国家（缅甸和泰国）。怒江是一条跨境河流，梯级水电站是否会对下游的渔业、洪水等造成影响是下游国家非常关心的问题。很显然，怒江水电开发规划的时候并没有进行跨境影响评价。这对中国与邻国的关系带来了不稳定因素。

图3进一步对各利益相关者在怒江水电开发问题上立场和影响力进行了分析：

发改委、水电公司、水利部、云南省政府、怒江州政府这些水电支持方的影响力要远远大于持反对意见的环保部、民间环保组织、媒体等。

中央和地方原本应该对水电的环境保护起到监督作用的职能部门部门，如农业部、林业局、云南省环保局都对水电开发保持中立态度，甚至是支持态度。

10年前，民间环保组织、媒体、反对水电站的专家学者等在怒江水电开发的博弈中取得了一些胜

利，引起了最高决策层的重视，获得了国务院“怒江水电开发需慎重”的重要批示，使得怒江项目暂时搁置。历经了十几年怒江水电开发搁置的平静，关注怒江的力量正在减小。知名人士、专家学者、媒体、社会组织的积极作用不可低估，需要进一步重视和提高。

中国政府越来越认识到环境保护的重要性，原国家环境保护总局于2008年升格为环保部，拥有了更大的权力。国家环保部门在怒江水电开发问题上一直持谨慎态度，其监督审批作用非常重要。

让地方老百姓表达自己的声音也非常重要。虽然很多沿江居住的人民对水电持反对意见，但是他们的声音传达不到上层决策者或者不被决策者重视。

由于中国和怒江下游的缅甸和泰国没有针对怒江的任何国家间协议，怒江的水电开发没有国家间的协议可以遵循。但是下游国家的民间组织和居民有权利了解上游水电开发对河流两岸居民的潜在影响。下游国家的居民和民间组织可以通过多种方式影响本国政府，通过政府向中国政府对怒江的水电开发提出质疑和要求。

值得强调的一点是，由于怒江是云南三江并流世界自然遗产地的核心地带，怒江水电的开发决策除了受到利益相关者的影响之外，还受到国际公约的监督。三江并流在被列入世界自然遗产地的同年，云南省政府公布了怒江13级梯级水电开发规划，世界遗产委员会对此非常重视，2006年将三江并流列入重点监测保护项目，并专门派专家组前往云南评估水电站对遗产地产生的影响，专家组报告指出水电开发是三江并流的主要威胁之一。连续多年，三江并流一直是世界遗产委员会关注的地区。2015年，世界自然遗产的保护现状报告¹⁴指出：尽管建设和规划的水电站没有在保护区范围内，但是水电改变了峡谷地貌景观以及连通性。多个水电站在环境影响评价还没有批准之前就已经开工。希望中国政府能尽快提交云南省的战略环评报告。世界自然遗产委员会对怒江持续的监督对保护有重要作用。

3 讨论与建议

怒江地区由于地理和历史原因，经济发展落后，人民生活水平低。在经济发展的巨大压力下，大型水电站的开发被当地政府认为是发展经济的首要战略，怒江的自然资源保护面临巨大的压力和挑战。大型水电站的审批过程存在诸多问题，众多相关利益方的不同角色和影响力也影响着怒江发展的方向。本文最后提出如下保护建议，希望引起社会各界对怒江地区生态保护与可持续发展的更多讨论。

建议一：进一步加强基础科学研究

中国政府十八大强调科学发展观，社会的发展也应以科学研究为基础。虽然怒江地区已经建立了多种保护地，开展了诸多科学研究，但已有的科学研究还未能充分揭示怒江生物多样性的价值。中国在2010年才发现了世界上第五种金丝猴——怒江金丝猴。怒江地区一定还存在许多不为人类知晓的动植物物种。而且，缺少基础研究的工程环境影响评估也是不科学、没有说服力的。

生态敏感地区开发项目的环境影响评价力度极需加强，特别是对生态影响的长期、科学评估。有些影响是需要长期的监测之后才会显现出来的。过去的经验已经在向世人说明，之前对于很多项目的环境影响评价是不全面的，带来的生态问题甚至在几十年后才会被世人认识到。

中国西南水电开发的产能和需求应该进行详细评估，从而明确怒江水电开发的必要性，例如，澜沧江与金沙江水电开发是否充分利用，是否已经能够完全满足国家对水电能源的需求等。清华水利水电工程系的教授就曾表示，中国还没有对怒江有充分的认识，而且怒江地区并不缺电，西南地区已经规划建设了很多水电站，可以充分发挥已建水电站的效益。中国还有时间对怒江的水电开发问题进行充分的研究和论证，待研究论证充分之后，觉得有必要开发时再开发也不迟。

怒江的生物、文化、地质等多样性具有不可替代的价值。充分了解各利益相关方在怒江生态保护方面的需求和作用，客观、科学的分析与权衡开发与保护的问题，有助于帮助地方政府寻求更加可持续的发展规划。建议决策制定者应更加系统的开

14 <http://whc.unesco.org/document/135083>

展利益相关方分析研究。

建议二：进一步规范决策过程

大型水电的开发往往在规划阶段就没有充分考虑水电开发对整个流域的环境影响或者对环境影响的预期了解不足而不能提前准备应对措施。因此，中国的决策层应该对河流水电开发进行规划环境影响评价，在规划阶段就排除有重大环境问题的开发项目，避免破坏性开发。

水电开发的前期工程与主体工程的分节审批一直遭到环保界的批评。强烈建议政府取消前期工程的审批阶段，待整个项目可行性研究报告完成之后才能准许进场开工。这不仅能保证环境和社会影响得到正确全面的评估，也能避免工程延误或取消造成的经济损失。以怒江六库水电站为例，六库水电站作为怒江干流最早建设的水电站，其前期工程于2006年就开始进行，期间又通过多项专题报告的审批，但是该项目从2011年开始就搁置，六库到丙中洛的水电进场公路至今为止还处于停工状态。这些前期的投入都是在没有明确获得审批的情况下开展的，巨大的经济损失就是开发流程不合理的代价。

建议三：进一步加强信息公开和公众参与

现阶段，在中国开发建设相关信息公开度不够，公众对涉及到自己自身利益的开发的参与度也相对较低。环境影响评价法和新环保法中都强调了信息公开和公众参与的重要性。一方面，政府应该首先做好信息公开，满足公众对信息公开的要求，鼓励公众积极参与决策过程，确保充分参考当地人的意见，考虑当地人的要求。另一方面，要加强公众参与的能力建设。最容易受到工程开发建设影响的当地怒江少数民族，由于地理位置偏僻，受教育水平低等原因，他们非常缺乏公众参与的能力，不了解或不知道通过什么途径参与开发建设项目的决

策过程，表达自身的诉求。

建议四：探索适合当地的发展模式

所有的怒江支流几乎都被小水电开发殆尽，这些小水电使得怒江支流遭到截流、改道，改变了原有的河流生境，对当地的生态环境造成了巨大影响。而且，由于小水电过度开发，电力过剩，加之电网不完善，很多小水电产生“窝电”问题，于是当地政府急于为过剩的水电找到消纳出路，积极引进高耗能项目，并提供优惠政策。福贡县已经建设完成1.5万吨高氯酸钾项目，贡山县6万吨的项目也在规划中。环保人士分析指出这些项目是西南水电无序开发的结果，而且这些化工项目的法人代表和自然控股人同时也是很多中小型水电站的股东。这些投资人过度开发了怒江的水资源，又在原本的错误上，继续引入高耗能、高污染的矿业。怒江上大型水电站的必要性必须站在全国能源需求分析和能源开个的高度进行科学的评估。

怒江地区的农业经济模式也对当地环境造成了巨大破坏。大规模的经济作物，如烟草和热带水果占领了六库以南的怒江河谷，严重破坏了当地的生境；贡山地区大力鼓励种植的草果也开始对林下植被造成破坏。这些发展都是以极大破坏生态环境为代价的发展模式。

近年来，生态旅游为怒江带来了改变，酒店、餐馆、民宿、商店等发展迅速。2015年3月，第二届红牛花式皮艇大赛在怒江大峡谷举行。这是一次国际化的赛事，之所以在怒江举办，是因为中国怒江中还有激流，能泛起白水，这是大自然宝贵的资源，值得后人保护和珍惜。政府应积极探索适合怒江地区的经济发展模式。我们相信怒江凭借自身独特的自然和文化资源，能够走出一条以生态保护为中心的可持续发展之路。

