

## 华能澜沧江水电股份有限公司

### 关于开展澜沧江上游西藏段项目前期工作的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

重要内容提示：

- 投资标的名称：澜沧江上游西藏段项目前期。
- 投资金额：项目前期投资 59.33 亿元人民币。
- 特别风险提示：本次投资不属于关联交易和重大资产重组事项，本投资项目尚需经股东大会审议批准。

澜沧江上游西藏段是目前我国尚待开发的大型水电能源基地之一，梯级补偿效益十分显著。流域周边太阳能资源丰富，可通过水光互补形式建设西藏澜沧江大型清洁能源基地。西藏澜沧江清洁能源基地建设符合国家能源发展战略，是构建清洁低碳安全高效能源体系和“四个革命、一个合作”能源安全新战略的重要举措，是贯彻落实能源供给侧结构性改革要求的重要途径，对于促进区域协调和经济发展具有重要积极作用。华能澜沧江水电股份有限公司（以下简称公司）拟投资开展澜沧江上游西藏段项目前期工作。相关情况如下：

#### 一、澜沧江上游西藏段项目前期概述

##### （一）项目前期基本情况

澜沧江上游西藏段干流规划有 8 个梯级，根据规划，从上至下依次为侧格（12.9 万千瓦）、约龙（12.9 万千瓦）、卡贡（24 万千瓦）、班达（150 万千瓦）、如美（260 万千瓦）、邦多（72 万千瓦）、古学（210 万千瓦），古水（220 万千瓦），装机容量合计 961.8 万千瓦。澜沧江上游西藏段梯级具有一定的调节能力，流域周边太阳能资源较好，与水电能够形成一定的互补性，可打造西藏境内水、光互补的千万千瓦级清洁能源基地。对西藏自治区加快建设“西电东送”接续能源基地、辐射南亚的能源基地、国家清洁能源基地和国家清洁能源示范区的“三基地一示范区”具有重要战略意义。澜沧江上游流域年辐射量在 6500 兆焦/平方米左

右，年日照时数在 2200 小时左右，太阳能资源丰富且稳定，适合进行光伏资源的开发利用，装机规模可达 1000 万千瓦。根据水电水利规划设计总院编制的《西藏澜沧江清洁能源基地规划建设分析报告》，清洁能源基地构成水电站共 1000 万千瓦，光伏电站共 1000 万千瓦，基地总规模 2000 万千瓦，上网电量 571 亿千瓦时。采用±800 千伏特高压直流输电线路，送电容量 1000 万千瓦至粤港澳大湾区，年利用小时 5710 小时。“十四五”期间逐步开工建设，计划 2030 年开始送电，2035 年全部建成。

## （二）董事会审议情况

公司于 2021 年 4 月 22 日召开的第三届董事会第二次会议审议通过了《关于开展澜沧江上游西藏段项目前期工作的议案》，该事项尚需经公司股东大会审议批准。

（三）本次投资不属于关联交易和重大资产重组事项。

## 二、投资主体的基本情况

对外投资主体：华能澜沧江水电股份有限公司

企业性质：股份有限公司（上市、国有控股）

办公地点：云南省昆明市官渡区世纪城中路 1 号

法定代表人：袁湘华

注册资本：人民币 180 亿元整。

主营业务：国内外电力等能源资源的开发、建设、生产、经营和产品销售；电力等能源工程的投资、咨询、检修、维护及管理服务；对相关延伸产业的投资、开发、建设、生产、经营和产品销售；物资采购、销售及进出口业务。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司经审计总资产 1,646.32 亿元人民币，归属于母公司净资产 616.15 亿元人民币，2020 年实现营业收入 192.53 亿元人民币，归属于母公司净利润 48.34 亿元人民币。

## 三、项目前期投资及工作情况

### （一）项目前期投资情况

澜沧江上游西藏段项目前期费投资计划中，包含澜沧江干流及支流项目已开展的项目前期费用及专项费用，包含初步估计的全部前期管理费和利息费。项目前期费计划投资 59.33 亿元。项目前期投资计划表如下：

项目前期投资计划表

序号	项目名称	装机容量 (万千瓦)	估算总投资 (亿元)	项目前期 计划投资 (亿元)	备注
1	侧格	12.9	32.7	0.54	
2	约龙	12.9	34.5	0.24	
3	卡贡	24	46.4	0.19	
4	班达	150	266.7	9.04	
5	如美	260	553.3	17.23	
6	邦多	72	158.5	5.68	
7	古学	210	317	10.63	
8	古水	220	327.2	10.06	
9	向达	6.6	17.27	0.028	
10	林场	7.2	17.71	0.028	
11	光伏项目	1000	394	4	
12	沿江公路		20.1	0.88	
13	干流专项			0.73	
14	支流规划			0.057	
合计		1975.6	2185.38	59.333	

## (二) 项目前期工作情况

1. 侧格电站。2014年11月预可研报告通过审查，2015年12月取得预可研审查意见。

2. 约龙电站。2014年11月预可研报告通过审查，2015年12月取得预可研审查意见。

3. 卡贡电站。2011年6月，贵阳勘测设计研究院完成了卡贡电站预可研报告咨询稿，目前前期工作暂缓。

4. 班达电站。预可研报告于2020年7月通过审查，并已收到正式审查意见。

5. 如美电站。预可研报告于2013年7月通过水电水利规划设计总院审查。目前正深入开展可研阶段工作，可研阶段正常蓄水位专题、坝址坝型选择、枢纽布置格局、库岸稳定等专题通过审查。

6. 邦多电站。邦多电站目前仅为配合古学电站工作，开展了坝址方案相关研究。

7. 古学电站。2014年9月预可研报告通过审查，2015年5月取得预可研审查意见。

8. 古水电站。古水电站预可研报告于2011年12月通过水电水利规划设计总院审查。目前正深入开展可研阶段工作，可研阶段坝址坝型及枢纽布置格局专题已通过审查，正常蓄水位及施工总布置专题已咨询，工程部分工作基本完成，下一步将开展水库、环保等相关工作。

9. 支流项目。因指标较差，目前暂中止前期工作。

10. 沿江公路。2020年4月、8月，西藏自治区交通厅计评中心分别组织召开项目工程可行性研究、初步设计、施工图三个阶段评审会。目前工程正开展可行性研究和初步设计等工作。

11. 澜沧江上游流域光伏项目进展及投资情况。公司正在开展澜沧江上游西藏段千万千瓦级清洁能源基地战略定位研究、规划研究、水光互补关键技术研究等工作。

12. 澜沧江西藏段干流专项项目进展及投资情况。目前公司已完成红拉山自然保护区调整、生态红线划定与水电开发协调，正在开展水光互补关键技术研究等工作。

#### **四、项目建设的必要性**

##### **（一）符合国家能源发展战略**

西藏澜沧江清洁能源基地建成后将提供长期稳定、清洁可再生的能源电力，可增加能源供给，有助于保障我国能源供应安全。增加清洁能源比重，降低化石能源消费，有助于我国能源结构调整；通过水电调节和资源跨区域优化配置，实现清洁能源的高效利用。

## （二）落实生态文明建设要求

西藏澜沧江清洁能源基地建成后，每年可节约 1855 万吨标准煤，减少 3924 万吨二氧化碳、18.5 万吨二氧化硫排放；基地水电建成后，将形成以如美为龙头的梯级水库，可增强流域水资源调控能力；河谷水域面积增大，形成以水库为中心的湿润带，改善局地气候，有利于植被生长；太阳能资源开发采用“光伏+”模式，不改变土地原有属性，可实现土地立体化增值利用；可减少陆面蒸发，提高土壤含水量，有利于植被生长，可起到防风固沙的作用；基地发电将优先满足当地内需用电，提高电气化水平，实现传统生物质能消费替代。

## （三）水光互补优势巨大

水光互补是水电与光伏的优势互补，通过利用大型水电外送通道及水库调节性能，将光伏不稳定出力调节为稳定可靠电力，节省光伏输电成本，增加水电输电通道利用率，同时利用光伏低成本优势，可平抑水电上网电价，水光互补后，按电量加权计算，基地送端综合上网电价为 0.367 元/千瓦时，比水电平均上网电价 0.415 元/千瓦时低 0.048 元/千瓦时，电价降低 12%。配套一定规模的光伏发电资源，有助于降低基地综合上网电价。西藏澜沧江清洁能源基地的规划，充分考虑了水电与光伏的互补优势，可以完全实现水电与光伏综合效益的最大化。

## （四）基地建设经济可行

基地建设总规模约 2000 万千瓦（水电 1000 万千瓦+光伏 1000 万千瓦），年发电量 571 亿千瓦时，采用特高压±800 千伏直流外送，落地电量 542 亿千瓦时，基地综合上网电价 0.367 元/千瓦时，相应的落地电价为 0.442 元/千瓦时，具有较大的社会经济效益。

## （五）具有市场竞争力

西藏澜沧江清洁能源基地具有送电大湾区独特地理区位优势（电力流向对、输电距离较近、统一管理、通道建设条件较好），西藏澜沧江清洁能源基地电量满足粤港澳大湾区未来负荷需求。基地相应的落地电价为 0.442 元/千瓦时，比广东电网 2018 年平均上网电价 0.483 元/千瓦时、火电标杆电价 0.453 元/千瓦时均低，具有一定的市场竞争力。与 2035 年边际电源燃气电站上网电价 0.890 元/千瓦时相比，基地电价市场竞争力更强，可通过完全市场化运作收回投资成本。

## 五、项目前期投资资金来源

澜沧江上游西藏段项目前期投资资金由资本金和负债融资两部分组成，资本金占总投资的 30%，其余为负债融资，澜沧江上游西藏段项目前期由公司负责建设。项目前期投资资本金按照 30%的比例投入，不会对公司资金投入造成压力。

## 六、项目投资对公司的影响

澜沧江上游西藏段清洁能源基地建成后，公司装机容量增加，产能将进一步扩大，有利于提升公司市场竞争力。项目建设经济指标可行，具有一定市场竞争力。随着水电开发不断深化，后续水电资源的稀缺性将更加明显，随着电力市场的不断完善，可再生能源配额制的强化实行，碳排放交易的不断深化，水电在电网中调节价值将进一步体现，未来水电资源发展前景乐观，开发潜力大。西藏澜沧江清洁能源基地建设对于公司发展具有重要积极影响，对促进节能减排和国家能源结构转型具有重要意义。

## 七、项目投资的风险分析

### （一）可能存在的风险

该项目建设周期长，可能存在物价在建设期内发生较大变动的可能性，同时可能因征地移民政策变化等不可预见因素，导致投资增加的风险，进而影响项目的经济效益。请投资者注意投资者风险。

### （二）针对上述风险拟采取的措施

1. 在项目投资方面。强化监管，严控造价。充分招标，在施工、设备等采购环节有效控制合同价格。在建设环节，持续做好设计优化和合同管理，进一步控制工程投资，提升项目市场竞争力。

2. 在工程建设方面。精细化管理，过程考核。在建设过程中，充分发挥基建管理职能，确保工程安全、质量和工期。

3. 在电力市场方面。提前运作，争取有利电价。加强与受电端市场和电网企业的沟通协调，努力争取合理的上网电价。

4. 在资金筹措方面。积极争取国家政策及资金支持。积极寻求中央预算资金、财政贴息等政策性资金；全力争取贷款利率优惠政策，切实降低项目融资成本。

特此公告。

华能澜沧江水电股份有限公司董事会

2021年4月23日