



中国华能

CHINA HUANENG

华能澜沧江水电股份有限公司

HUANENG LANCANG RIVER HYDROPOWER INC.



# 2020年 社会责任报告

股票名称：华能水电 股票代码：600025



2020 CORPORATE SOCIAL  
RESPONSIBILITY REPORT

# 社会责任报告



# 02

## 关于我们

- 03 公司简介
- 04 组织架构
- 05 企业文化
- 06 战略目标
- 10 利益相关方沟通

# 11

## 经济责任

- 12 疫情防控和生产经营发展“双胜利”
- 14 恪守安全生产红线
- 16 发挥综合效益
- 17 实施科学调度
- 18 完善基建优化
- 19 加强精益生产

# 20

## 发展责任

- 21 价值创造
- 23 推进国际化发展
- 25 立足科技创新
- 29 创新驱动发展
- 31 互利合作共赢



### 报告概况

本公司董事会及全体董事保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，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。

华能澜沧江水电股份有限公司  
二〇二一年四月

#### 时间范围

2020年1月1日-12月31日，部分表述及数据适当追溯以前年份。

#### 发布周期

报告为年度报告，是公司上市后发布的第四份独立的企业社会责任报告。

#### 报告范围

公司整体（组织结构参见“关于我们”）。

#### 数据来源

本报告使用数据来自公司2020年年报、公司正式文件和统计报告（往年数据，以此报告披露为准）。

# 32

## 环境责任

- 33 应对气候变化
- 34 减少环境影响
- 34 保护生物多样性



# 38

## 社会责任

- 39 服务地方经济
- 40 社会责任管理
- 41 脱贫攻坚
- 45 企地共筑和谐
- 45 公益传递爱心



# 46

## 员工责任

- 47 保障员工权益
- 47 促进员工发展
- 48 加强员工关爱

潮涌风劲正扬帆  
回首“十三五” 52

2021  
公司展望 53



### 编写依据

本报告依据上海证券交易所《〈公司履行社会责任的报告〉编制指引》，并参照中国国家标准 GB/T 36001-2015《社会责任报告编写指南》、中国社科院《中国企业社会责任报告编写指南（CASS-CSR3.0）》、ISO 26000: 2010《社会责任指南》、全球可持续发展标准委员会（GSSB）《可持续发展报告标准》（GRI Standards）编写。

### 称谓说明

为表述和方便阅读，报告把“华能澜沧江水电股份有限公司”简称为“华能水电”“澜沧江公司”“公司”和“我们”。

### 报告获取

本报告为中文版本，包括纸质版和 PDF 版两种形式。PDF 版可通过登录华能澜沧江水电股份有限公司网站 [www.hnlcj.cn](http://www.hnlcj.cn) 查询。

### 特别提醒

本报告对公司未来的展望和有关数据，是基于公司及所属行业的发展现状和趋势作出的分析判断和提出的奋斗目标，并不构成公司的业绩承诺，敬请投资者理性投资，注意风险。



1

# 关于我们

公司简介

组织架构图

企业文化

战略目标

利益相关方沟通



## 公司简介

华能澜沧江水电股份有限公司是由中国华能集团有限公司控股和管理的大型流域水电企业，是培育云南水电支柱产业和实施“西电东送”“云电外送”的核心企业和龙头企业，“藏电外送”的主要参与者。主要从事澜沧江流域及周边地区水电资源的开发与运营，积极开展太阳能光伏、风电等可再生能源建设运营，拥有大型水电工程建设和大规模水电站集群运营管理丰富经验，坚定不移实施“走出去”战略，参与周边国家清洁能源开发。

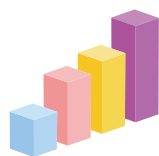
公司初建于1999年6月，作为华能集团水电业务最终整合的唯一平台，于2017年12月15日在上海证券交易所上市，股票代码600025。

多年来，公司秉承华能集团“三色”公司企业使命，弘扬“能源于水、有容乃大”的企业信仰，华能水电践行“构建和谐电站、奉献绿色能源、建设世界一流水电企业”的战略目标，认真履行国有企业经济责任、政治责任、社会责任和环保责任，始终做到水电开发与带动地方经济社会协同发展、水电开发与社会责任建设和谐发展、水电开发与生态环境协调发展，生动诠释了“建设一座电站、带动一方经济、保护一片环境、造福一方百姓、共建一方和谐”的社会责任理念。

2020年，公司落实落地“六个深化提升”“两个更大突破”战略任务，凝神聚力、攻坚克难，保持了疫情防控“三无”的良好态势，安全生产保持稳定，绿色发展换挡提速，经营指标进位升级，党的建设全面深化，干部职工荣誉感获得感持续提升，圆满完成各项目标任务。完成发电量975.69亿千瓦时，实现营业收入192.53亿元。公司水电装机达到2294.88万千瓦，新能源装机23.5万千瓦，资产总额超过1646亿元，在建、筹建、前期装机规模1500万千瓦。保持“运营一批、建设一批、储备一批”的发展态势，成为云南省打造“绿色能源牌”骨干企业、澜沧江—湄公河次区域最大清洁电力运营商。

## 2020 主要成绩

2020年，公司落实落地集团公司“六个深化提升”“两个更大突破”战略任务，凝神聚力、攻坚克难，圆满完成各项目标任务。交出了一份统筹疫情防控和生产经营发展“双胜利”的优异答卷，“十三五”圆满胜利收官。



完成发电量

**975.69亿**

千瓦时



实现营业收入

**192.53亿**

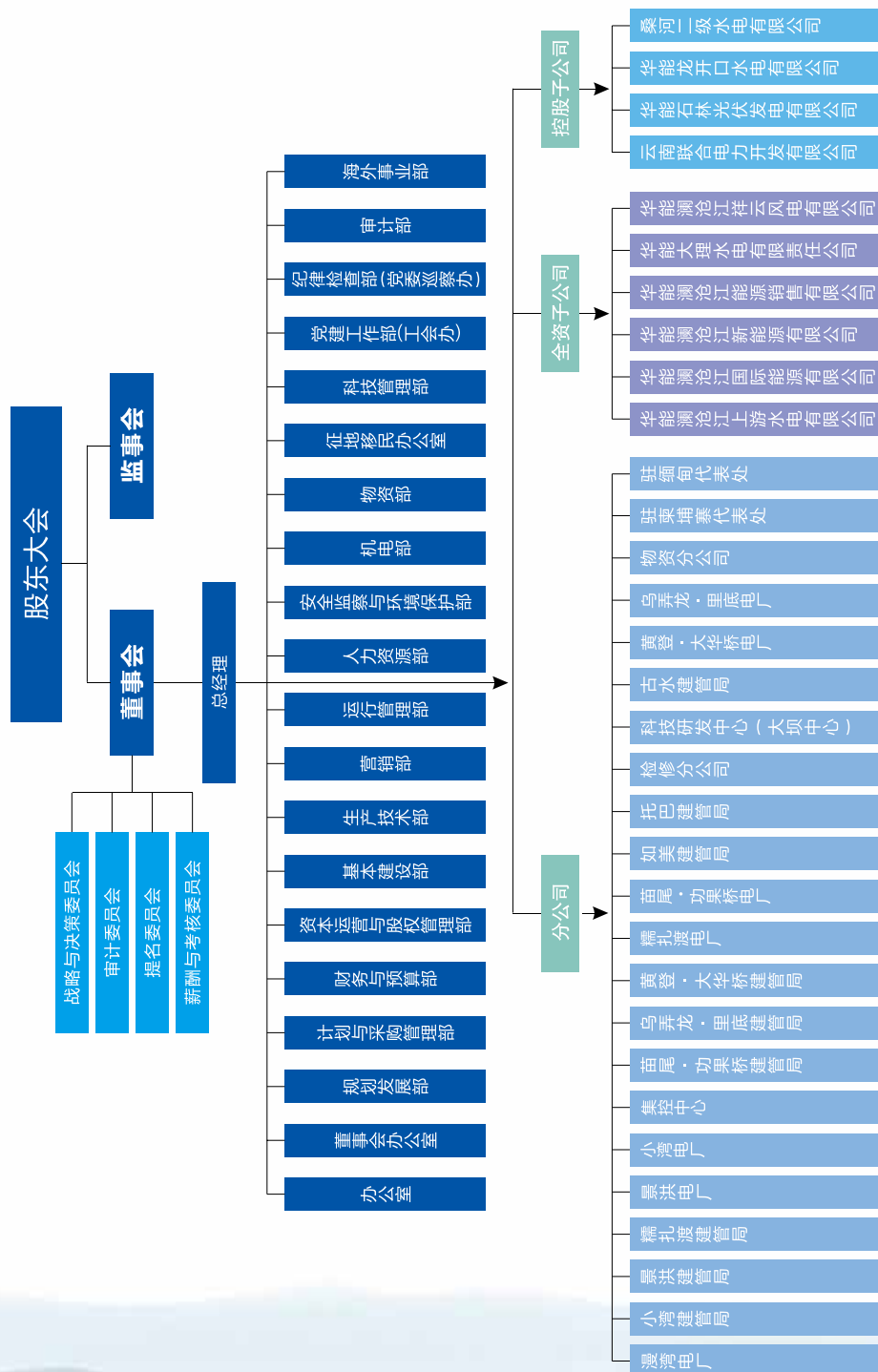
元

利润总额

**56.53亿**

元

# 组织架构



华能水电组织架构图



# 企业文化

2020年,公司认真学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,深入开展学习成果交流,进一步提高政治站位、统一思想认识,拍摄《坚持新思想引领 推动高质量发展》成果交流专题片;大力弘扬劳模精神,精心策划拍摄“感动澜沧江”系列劳模宣传片;深入挖掘先进典型,开展道德讲堂3期,用身边事教育身边人;坚持把企业文化和精神文明建设作为坚定“四个自信”的重要抓手,编纂公司志、撰写公司报告文学、拍摄公司发展纪录片,建设公司职工文化展厅,大力弘扬华能集团“三色公司”文化。



# 战略目标

## ● 加快建设世界一流现代化绿色电力企业

2021年,是中国共产党成立100周年,“十四五”规划开局起步之年,也是公司高质量绿色发展新征程的关键一年。公司顺应能源变革大势,把握重大战略机遇,坚定不移加快绿色发展,贯彻落实集团“六个新领先”战略任务,明确提出了“加快建设世界一流现代化绿色电力企业”的战略目标、“两步走”的战略安排,全力推进水电与新能源并重发展,奋力开启二次创业新征程。

### 2025 年全面实现 “4131” 目标

以托巴电站实现绿色智能建造、建成水电标杆工程,到2025年全部投产发电为标志,全面实现“4131”目标,确保进入世界一流现代化绿色电力企业行列。总装机容量超4000万千瓦,“十四五”新增投产新能源装机超1000万千瓦,新能源总装机占比超过25%,年发电量1300亿千瓦时以上。年营业收入突破300亿元,实现利润总额超100亿元。以绿色低碳清洁能源为主,建成世界一流现代化绿色电力企业。

装机容量超	新增投产新能源装机超
<b>4000万</b>	<b>1000万</b>
千瓦	千瓦
营业收入突破	利润总额超
<b>300亿</b>	<b>100亿</b>
元	元

### 2035 年全面建成澜沧江 水风光一体化清洁能源基地

到2035年,以建成投产世界第一高坝的如美电站为标志,全面建成澜沧江(西藏段、云南段)水风光一体化清洁能源基地,确保进入世界一流现代化绿色电力企业前列。总装机容量突破8000万千瓦,绿色清洁装机占比100%,年发电量突破2200亿千瓦时。新能源装机达到4000万千瓦,超过水电装机,实现再造一条澜沧江的宏伟目标。全面构建水火风光储等多能互补、国内国际协调发展的综合能源开发格局,核心竞争力、“华能水电”品牌影响力实现新飞跃,建成世界领先的绿色电力企业。

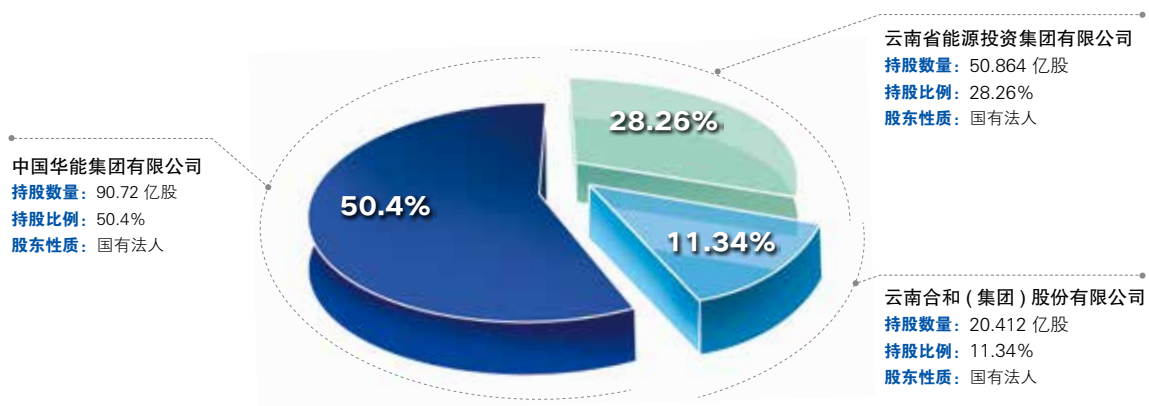
装机容量突破	新能源装机达到
<b>8000万</b>	<b>4000万</b>
千瓦	千瓦
年发电量突破	绿色清洁装机占比
<b>2200亿</b>	<b>100%</b>
千瓦时	

## ● 公司治理

公司严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上海证券交易所股票上市规则》以及中国证监会有关法律法规要求，形成由股东大会、董事会、监事会和管理层的公司治理结构，各层级决策权、监督权、经营权权责分明、各司其职、相互制衡、运转协调，保障了股东大会、董事会决策权和监事会监督权的有效实施，确保管理层管理权高效合规，公司严格按照《国务院关于进一步提高上市公司质量的意见》要求，从法人治理、投资者参与、风险防范、信息披露方面继续实现信息披露零差错，加强董监事履职义务，持续提高上市公司治理水平。

公司共召开股东大会2次，董事会4次，监事会3次，审计委员会3次，提名委员会1次，薪酬与考核委员会1次，对公司内部控制、风险管理、利润分配等事项进行了审议，为公司经营发展提供有力的组织保障。

截至2020年12月31日，公司持股5%以上股东3家，名单如下：



## 股东大会

2020年公司共召开股东大会2次，共审议议案11项，议案通过率100%。

股东大会均以现场会议方式召开，并以现场投票与网络投票方式相结合，公司股东大会的召集、召开程序符合相关法律法规的规定，会议决议合法有效。

- 2020年5月15日召开2019年年度股东大会，审议议案10项；
- 2020年12月8日召开2020年第一次临时股东大会，审议议案1项；

## 董事会

公司董事会由15名董事组成，其中独立董事5名，职工董事1名，选举更换董事2名。

2020年公司召开董事会会议4次，共审议议案22项，议案通过率100%，公司董事会高效合规运作，认真执行2020年股东大会各项决议，充分发挥在公司治理中的核心作用，把握战略方向，扎实推进规范治理，在管理层的努力及广大股东的大力支持下，圆满完成年度各项目标任务。

- 2020年4月24日通讯会议召开第二届董事会第十三次会议，审议议案16项；
- 2020年8月26日通讯会议召开第二届董事会第十四次会议，审议议案3项；
- 2020年10月28日通讯会议召开第二届董事会第十五次会议，审议2议案项；
- 2020年11月17日通讯会议召开第二届董事会第十六次会议，审议议案1项；

## 监事会

公司监事会由5名监事组成，其中职工监事1名，选举更换监事1名。

2020年公司召开监事会会议3次，共审议议案13项，议案通过率100%，公司监事会忠实勤勉地履行职责，重点对公司依法运作情况、公司董事及高级管理人员履职尽责情况、公司财务状况等方面进行了监督和检查，有效维护了公司和全体股东的合法权益。

- 2020年4月24日通讯会议召开第二届监事会第八次会议，审议议案10项；
- 2020年8月26日通讯会议召开第二届监事会第九次会议，审议议案1项；
- 2020年10月28日通讯会议召开第二届监事会第十次会议，审议议案2项；

## 董事会各专门委员会

2020年公司共召开董事会各专门委员会会议5次，共审议议案12项，议案通过率100%。

对公司重大资本运作、内部控制、风险管理、利润分配等事项进行了审议，为公司经营发展提供有力的组织保障。

- 2020年4月24日通讯会议召开审计委员会2020年第一次会议，审议议案8项；
- 2020年4月24日通讯会议召开薪酬与考核委员会2020年第一次会议，审议议案1项；
- 2020年4月24日通讯会议召开提名委员会2020年第一次会议，审议议案1项；
- 2020年8月28日通讯会议召开审计委员会2020年第二次会议，审议议案1项；
- 2020年10月28日通讯会议召开审计委员会2020年第三次会议，审议议案1项。

### ● 信息披露

2020年8月公司荣获上海证券交易所2019-2020年度信息披露考评A级，进一步提高信息披露质量和公司治理水平，按期完成定期报告和临时公告披露。公司按期完成2019年年度报告、2020年半年报及季度报告的编制工作。2020年累计发布信息披露公告57个，报备文件98份，累计审核对外稿件235篇，积极营造公司良好的舆情环境，不断提升公司形象。



### ● 投资者关系

公司高度重视投资者关系管理对于公司运作的重要性，始终秉持“沟通创造价值”理念，通过有效的投资者关系管理，实现尊重投资者、稳定资本市值、体现公司价值、促进公司利益最大化、提高公司透明度、改善公司治理等多重作用，保障投资者合法权益。

2020年公司举办电话交流会共10次，开展反路演活动1次。因受疫情影响，接待现场调研和参加线下投资策略会次数同比有所减少，接待现场调研5次、参加线下投资策略会4次。

● 反腐倡廉

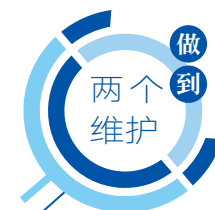
公司以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的十九大和十九届历次全会精神，增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”。不断深化全面从严治党体系建设，围绕年度党风廉政建设“4+5”目标任务，明确了9个方面42项重点工作，坚定稳妥、稳中求进，在强化政治监督、精准执纪问责、深化巡视巡察等工作中忠诚履职尽责，纪律检查及反腐倡廉工作高质量发展取得了新成效。梳理包括疫情防控和复工复产监督、脱贫攻坚专项监督、制止餐饮浪费专项监督等在内的11项政治监督重点任务，建立清单台账，持续跟踪、推动落实。创建五个党风廉政建设示范点，创新实践示范引领机制，一体推进不敢腐不能腐不想腐。坚持“严”的主基调，强化执纪问责，针对巡察、监督检查发现的问题，对有关党组织、党员领导干部开展了追责问责。按照五年巡察规划，高质量开展6家基层单位的常规巡察，认真抓好巡视整改“后半篇”文章，巩固“常长”机制，持续推进巡视巡察整改。创建党风廉政建设“沧浪之水”专栏，推送12期50余篇推文，宣传特色亮点，强化廉洁警示教育，弘扬清风正气。深化运用“四种形态”，全年开展纪律谈话648人次。一年来，公司全面从严治党体系不断完善和巩固，党风廉政建设形势持续向好，公司政治生态、生产经营总体形势呈现良好发展态势。



政治意识  
大局意识  
核心意识  
看齐意识



道路自信  
理论自信  
制度自信  
文化自信



坚决维护习近平总书记党中央的核心、全党的核心地位，坚决维护党中央权威和集中统一领导。



# 利益相关方沟通

利益相关方期望	利益相关方	我们的回应	2020 年沟通成效										
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 电力可靠供应</li> <li>· 政策响应（电力可靠供应及支持电力市场化改革）</li> <li>· 政策响应（绿色能源牌、绿色铝硅等）</li> <li>· 守法合规</li> </ul>	政府	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 蓄丰补枯，优化两库运行方式</li> <li>· 积极规划发展清洁能源装机、参与电力市场化交易</li> <li>· 配合政府实施相关战略布局及产业调整</li> <li>· 主动依法纳税</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 公司年发电量 975.69 亿千瓦时，枯期补水 79.3 亿方，填补电力缺口，汛期蓄水 204.6 亿方，让电清洁能源</li> <li>· 与云南省人民政府签署了能源经济合作协议，打造绿色发展新高地</li> <li>· 积极融入绿色能源牌战略，与承接绿色铝硅产业用电的售电公司签订购售电协议，支持清洁载能产业发展</li> <li>· 公司 2020 年缴纳税费 45.81 亿元（含水资源费、库区基金）</li> </ul>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 提高公司对投资者特别是中小投资者权益的保护</li> </ul>	股东	<p>公司通过电话交流会、网上业绩说明会、投资者现场调研、上证“E 互动”等多种方式和渠道加强与投资者沟通交流，积极宣传新《证券法》，重点强调投资者保护意识，提高投资者自我保护能力，不断完善公司制度，提高信息透明度和披露质量</p>	<p>组织召开股东大会、董事会及专委会、监事会会议 14 次；累计审议通过议案 58 项，议案通过率 100%，2019 年现金分红达 27.40 亿元，信息披露荣获上海证券交易所 2019-2020 年度信息披露考评 A 级</p>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 提供优质绿色的电能服务</li> <li>· 提供综合能源服务</li> </ul>	客户	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 与合作客户签订购售电协议，提供清洁电能保障</li> <li>· 积极为客户提供用能诊断、电费优化、节能降耗等综合能源服务</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 通过持续提升客户管理水平和精细化开展市场交易，切实为用户降低了用能成本和解决了用电问题，客户满意度达到 100%，信用评级为 AAA 级</li> <li>· 持续提供优质服务，通过定制个性化售电服务套餐和增值服务方案，提升客户体验，逐步打造面向终端客户的“售电+”服务体系</li> </ul>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 工资、社保、福利保障</li> <li>· 公平晋升与发展</li> </ul>	员工	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 稳步实施制度改革，不断优化内部薪酬分配，健全“效益升、薪酬升，效益降、薪酬降”的工效联动机制</li> <li>· 按照国家和上级规定规范社保、福利保障</li> <li>· 重视员工培训与职业发展</li> <li>· 完善公开竞聘、内部岗位交流制度</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 公司全年培训公司全年培训 60138 人 / 次，培训总投入 517.1 万元</li> <li>· 公开竞聘岗位 18 个、内部交流岗位 241 个</li> </ul>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 信守承诺</li> <li>· 优化梯级调度，实现多能互补</li> <li>· 提升发电效益</li> </ul>	合作伙伴 供应商 行业	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 公开采购信息</li> <li>· 发挥梯级蓄能优势，实现发电效益、清能消纳互利共赢</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 公开采购率 100%</li> <li>· 云网水、风、光能源利用率均在 99% 以上</li> </ul>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 应对气候变化</li> <li>· 减少环境影响</li> <li>· 保护生物多样性</li> <li>· 推动生态文明建设</li> </ul>	环境	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 发展清洁能源</li> <li>· 生态修复、“三废”治理</li> <li>· 节能减排</li> <li>· 绿色运营</li> <li>· 保护生物多样性</li> </ul>	<p>2020 年公司清洁能源发电量 975.69 亿千瓦时相当于：</p> <table border="1"> <tr> <td>节约标准煤</td> <td>3044.15 万吨</td> </tr> <tr> <td>减排二氧化碳</td> <td>7814.33 万吨</td> </tr> <tr> <td>减排二氧化硫</td> <td>87.71 万吨</td> </tr> <tr> <td>减排氮氧化物</td> <td>25.08 吨</td> </tr> <tr> <td>种植阔叶林</td> <td>21.4 万公顷</td> </tr> </table>	节约标准煤	3044.15 万吨	减排二氧化碳	7814.33 万吨	减排二氧化硫	87.71 万吨	减排氮氧化物	25.08 吨	种植阔叶林	21.4 万公顷
节约标准煤	3044.15 万吨												
减排二氧化碳	7814.33 万吨												
减排二氧化硫	87.71 万吨												
减排氮氧化物	25.08 吨												
种植阔叶林	21.4 万公顷												
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 服务地方经济</li> <li>· 改善当地民生 助力打赢脱贫攻坚战</li> <li>· 开展公益慈善、志愿者活动</li> </ul>	社区	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 开展扶贫援助，帮扶“直过民族”、对口帮扶大田山村、竹卡村，在电站周边解决教育、医疗、出行、产业、饮水等难题</li> <li>· 开展公益捐赠和志愿者服务</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 投入扶贫帮扶资金 2044.60 万元</li> <li>· 帮扶的拉祜族佤族两个“直过民族”实现整族脱贫，对口帮扶的贫困村实现整村脱贫出列，电站周边群众生产生活显著提升，助力脱贫</li> <li>· 通过华能澜沧江水电职工爱心扶贫基金投入 55.15 万元，用于帮扶贫困大学生和设立华能奖学金等活动</li> </ul>										
<ul style="list-style-type: none"> <li>· 信息公开、透明</li> </ul>	媒体	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 及时公布重要信息、新闻</li> <li>· 积极接受媒体采访</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 运营好公司网站，完成覆盖所有栏目信息的更新工作</li> <li>· 推出高质量发展、精准扶贫、一带一路、科技创新、绿色环保宣传专题；运营海外社交媒体账号，公司《滔滔桑河水“点亮”柬埔寨万家灯火》案例被评为 2020 年中国企业海外形象建设“海外社会责任类”优秀案例，两个作品获第二届“一带一路”百国印记短视频大赛海外人气奖和“一带一路”最美建设奖</li> <li>· 华能澜沧江微信公众号 2020 年累计推送 160 期，514 条，总关注人数 9822 人</li> </ul>										



2

## 经济责任

疫情防控和生产经营发展“双胜利”

恪守安全生产红线

发挥综合效益

实施科学调度

完善基建优化

加强精益生产

## 疫情防控和生产经营发展“双胜利”

战疫  
保电

全年完成发电量

**975.69亿**

千瓦时

实现营业收入

**192.53亿**

元

利润总额

**56.53亿**

元





2020年, 面临疫情防控和经济下行压力双重考验, 公司上下全力抗疫情、抓安全、保经营、谋发展、促改革、强党建, 全面推动“六个深化提升”“两个更大突破”战略任务落实, 交出了一份统筹疫情防控和生产经营发展“双胜利”的优异答卷, “十三五”圆满胜利收官。

**闻令而动, 精准防控。**

公司深入贯彻党中央、国务院国资委和集团决策部署, 制定“坚持一个引领, 抓好两个统筹, 实现三个确保”方针, 各级应急机构建立健全, 防控责任压紧压实, 形成全员战疫氛围, 保持了“三无”良好态势。

**稳定保供, 效益提升。**

统筹推进常态化疫情防控和复工复产, 在建项目4月初全面复工。驻缅甸、柬埔寨项目职工克服困难挑战, 连续坚守岗位近5个月, 构筑起群防群治严密防线, 切实做到了“两手抓、两不误”。全年完成发电量975.69亿千瓦时, 实现营业收入192.53亿元, 利润总额56.53亿元。



# 恪守安全生产红线

2020年，公司系统深入学习贯彻习近平总书记关于安全生产的重要论述精神，认真贯彻党中央、国务院、云南省以及集团公司关于安全生产各项决策部署，牢固树立安全发展理念，深入推进安全生产领域改革发展，不断强化责任意识和担当精神，着力防风险、保稳定、建制度、补短板，深入推进安全生产治理体系和治理能力建设，全面完成年度安全生产目标任务，安全生产形势总体保持平稳。

## 恪守安全生产红线

坚持巩固基础，强化安全生产责任落实。

进一步完善安全生产管理体系，优化管理流程，提升对现场执行的指导性和可操作性；编制、发布“一岗一标”安全技术培训矩阵，提升培训针对性和实用性。积极推进安全文化建设示范企业和安全管理标准化班组建设。

坚持防治结合，提升风险防控能力。

持续推进安全风险管控和隐患排查治理双重预防机制建设，2020年，公司各单位排查治理各类安全隐患10654项，整改完成率91%。

坚持科学应对，提升应急管理能力和机制。

建立健全公司应急管理体制和机制，有效应对国内外突发疫情、澜沧江上游项目汛期库岸、沿江公路坍塌等地质自然灾害事件。

坚持依法治安，提升现场监督能力。

及时通报各类安全事故、事件，推进公司安全管理信息系统建设，加大安全监管力度，不安全事件同比减少6次，非计划停运同比减少14台次。

坚持突出重点，提升要害管控能力。

加强澜沧江上游在建项目安全管理，认真落实各项防汛措施，保证平稳度汛。

坚持科技创新，提升安全生产科技水平。

依托工业互联网、水电控制系统国产化建设、智慧门禁、智慧“两票”、安全信息管理等系统整合和深化应用，助力公司智慧电厂、智能建造建设。

## 案例：班组安全文化助力电厂安全生产

2020年，糯扎渡电厂以巩固发展安全文化为总纲领，全面开展“一班组一主题”安全管理标准化建设，开创安全发展新局面。运维班组深入践行维护检修“五个一”精益化理念和“三统一、三一致”标准化理念，开展设备整治升级，努力提升本质安全水平，获得集团公司年度设备评级机组全A、单机和全部机组均排名第一，顺利实现无人值班。水库班组注重以创新驱动解决生产过程中的实际问题，《垂直竖井检测技术》《土石坝白蚁综合防治技术》分别荣获全国安全科技进步奖三等奖；积极解决外包工程管理难题，《大型水电企业外包工程的标准化安全管理》创新成果获得集团公司、中企联二等奖。



遵守安全法律法规 保障职工生命安全

# 发挥综合效益



公司持续发挥流域梯级水电站联合调度的优势，充分利用小湾、糯扎渡两大多年调节水库的调蓄能力，最大化实现梯级发电效益、兼顾社会综合效益的同时，有力促进全网清洁能源消纳，为国家绿色低碳转型做出了卓越的贡献。

## ● 清洁供能

持续为南方区域奉献清洁能源，2020年清洁能源总发电量975.69亿千瓦时。与此同时，基于小湾、糯扎渡水库的澜沧江梯级联合调度所提供的长、中、短期调节能力，极大的缓解了云南电网弃水压力，保障了省内风电、光伏全额消纳。

## ● 防洪度汛

不断完善流域水雨情测报系统建设，持续跟踪天气变化趋势，积极开展防洪优化调度，全面落实防汛检查，高质量完成防洪度汛工作。2020年主汛期小湾、糯扎渡水库拦蓄洪水204.6亿立方米，有效保障了枢纽及下游防洪安全。

## ● 改善航运

通过梯级联合调蓄，澜沧江流域来水在年内的分布趋于平稳，结合持续有效的出库流量、水位控制措施及与航务、边防机构建立的沟通协调机制，改善了景洪下游天然河道航运条件，保障了澜沧江国际、国内航运通畅。

## ● 生态保护

重视流域生态环境保护，完成分层取水、增殖放流、捕捞过坝等一系列生态设施建设，并在水库运行中，将保障生态流量作为各项工作开展的前提，制定了详细的计划和预案予以保证。

## ● 国际合作

澜沧江-湄公河是东南亚最重要的国际河流，借助与国家有关部委良好的沟通联系机制，在澜湄合作框架下发挥了水情共享、枯期补水等积极作用，体现了我国在国际河流开发利用中的负责任态度。

## 实施科学调度

公司始终秉持“用好每一方水，发好每一度电”的理念，积极探索适应当前电力市场形势的梯级水库联合运行方式。其中澜沧江上游梯级电站调度方面，针对其可调库容小、出线耦合度高、流域气候与地质条件复杂的情况，围绕黄登水库，持续加强气象与来水分析，不断优化联合运行方式，积极开展梯级精细化调度，严格落实事故预想与应急预案，努力提高水能资源利用效率。下游梯级电站调度方面，围绕小湾、糯扎渡“两库”调蓄能力的充分利用，结合流域来水、梯级蓄能及市场供需情况，统筹安排电力市场化交易方案，动态调整机组检修计划，合理制定“两库”水位控制目标，在汛前消落至死水位附近，最大程度的提高了梯级电站枯期发电量，汛期利用“两库”蓄水让电，为省内其他径流式水电、风电、光伏电厂电量消纳创造了良好条件，汛末“两库”均蓄至正常蓄水位附近，为枯期省内电力电量平衡提供了充足的保障。

### 案例：澜沧江上游梯级精细化调度提高汛期发电效益

针对澜沧江上游梯级电站库容相对有限的情况，重复利用黄登电站调蓄能力，开展梯级精细化调度。在汛期来水前，提前协调上游梯级各电站消落水位、增发电量，将水位消落至死水位附近；6月入汛后流量上涨，超出满发流量后开始拦蓄洪水、蓄高水位，确保各电站维持满发运行；来水消退时再利用水库蓄水量保持梯级较高发电量、逐步消落水位，准备迎接下一场洪水。经过全方面的努力，乌弄龙至功果桥六个梯级电站连续78天保持满发运行，汛内两次拦蓄洪尾增发发电量，实现了上游梯级最优化调度及水能资源最大化利用。2020年澜沧江上游五个电厂实现发电量274.85亿千瓦时，较设计多年平均发电量增加38.85亿千瓦时。

**乌弄龙至功果桥六个梯级电站连续78天保持满发运行，汛内两次拦蓄洪尾增发发电量，实现了上游梯级最优化调度及水能资源最大化利用。**

2020年澜沧江上游五个电站实现发电量

**274.85亿**

千瓦时



## 完善基建优化



澜沧江公司始终秉承规范、有序、协调、健康的水电发展理念，着力构建精品工程、和谐工程、绿色工程。“十三五”建成澜沧江苗尾、大华桥、黄登、里底、乌弄龙和柬埔寨桑河二级共六座水电站，投产装机容量603万千瓦，2018年创造了“一日四投”“一月五投”“一年十八投”的投产新记录，发挥了巨大的经济社会、生态环保效益。2020年，面对突如其来的新冠疫情，公司坚决贯彻落实华能集团疫情防控工作部署，成立疫情防控常态化基本建设工作组，细化制定《疫情防控常态化基本建设工作管理措施》，按照“一站一策”原则，组织复工复产，澜沧江上游所有在建项目4月初全面复工。复工后，科学研判全年基建任务，落实国家“六稳六保”工作大局，坚定基建工作年度目标不降、任务不减总要求，通过现场办公会、专项检查、职能监督等工作，优化施工方案、落实资源投入，凝聚共识、攻坚克难，各项目疫情防控、安全、质量、进度可控在控，建设目标均如期实现。澜沧江上游云南段在建电站地下厂房工程7月16日顺利开工建设，两条导流隧洞11月15日全线安全贯通；澜沧江上游西藏段筹建项目12月19日实现开工建设，正式拉开澜沧江西藏段水电工程开发序幕。

### 案例：澜沧江上游西藏段筹建项目开工建设

2020年12月26日，澜沧江上游西藏段筹建项目开工仪式举行。公司党委书记、董事长袁湘华出席揭牌仪式。

该项目作为澜沧江上游西藏段的龙头电站装机规模最大，最大坝高315米，是世界第一高坝。电站筹建项目开工，标志着澜沧江上游西藏段清洁能源基地开发迈入了新征程，必将对国家能源结构调整，促进节能减排，保障电力供应作出重要贡献。对拉动区域经济增长，巩固脱贫攻坚，助力乡村振兴，推动西藏经济社会发展具有重要意义。



# 加强精益生产

全年发电设备及防汛设施完好率

100%

2020年，澜沧江公司坚持一手抓疫情防控、一手抓安全生产，抓实设备本质安全治理，深化状态检修和自主检修，实施“精品机组”检修攻关，完善无人值班管理和远程智能技术，推动生产管理高质量发展，全面提升安全生产管理绩效。全年发电设备及防汛设施完好率100%，机组非计划停运率0.09次/台·年，同比下降14台次，非计划停运指标为历年最好水平，水电厂无人值班运行工作稳步推进，澜沧江中下游水电厂全面实现无人值班。

### 1. 抓实设备本质安全治理。

修订电力检修标准化管理实施导则，深化检修标准化管理，开展设备专项技术攻关，整治设备“三漏”问题，实施反事故措施等专项工作，切实提升设备安全健康水平。

### 3. 实施“自主+架子队”检修管理。

大力推进自主检修管理，提高了员工检修技能和检修管理水平，关键技术自主掌握，节约检修成本，缩短检修工期，实现检修安全、质量、进度的全面可控在控，提升电厂市场竞争力效果显著。近三年机组自主检修率逐步提高，2018年28%、2019年51%、2020年73%。

## 主要措施

### 2. 加大水电工业互联网平台建设和应用。

55台水电机组、176台风电机组共35.7万个测点数据接入系统平台，完成大量数据处理模型算法、报警算法，实现设备远程智能运行监视、状态检测、劣化预警、故障预测等功能，工业互联网建设初见成效。

### 4. 澜沧江中下游电厂全面实现无人值班。

公司加强设备健康水平治理，完善设备技术保护措施，提升设备运行可靠性，积极开展技术技能培训，切实提高电站运行管理水平。2017年6月30日功果桥率先实现无人值班，之后漫湾、小湾实现无人值班，2020年糯扎渡、景洪实现无人值班，至此，澜沧江中下游5个电厂全面实现无人值班。

## 案例：深化机组状态检修，设备性能不断提升

充分利用工业互联网平台作为设备状态分析工具，全面开展设备状态分析与检修评估，针对性制定76台次水电机组检修工作，动态调整，安排11台机组D级检修，另有4台机组检修间隔延长至18个月以上，同比减少1台机组A级检修，延长了设备检修时间，减少了检修费用投入，经济效益和社会效益显著。

对标国际国内先进技术指标，精心策划、精心组织，全面实施“精品机组”检修管理，50%以上水电机组振动、摆度、轴瓦温差指标到达或超过国际国内先进指标，机组检修质量及稳定性得到显著提高，保障和提升了机组长周期安全稳定运行水平。

序号	部位	精品标准	序号	部位	精品标准
1	上机架水平摆度	≤50 μm	9	上导轴承摆度	≤100 μm
2	上机架垂直摆度	≤50 μm	10	下导轴承摆度	≤120 μm
3	下机架水平摆度	≤30 μm	11	水平轴摆度	≤100 μm
4	下机架垂直摆度	≤50 μm	12	上导轴瓦温差	≤5K
5	定子机座水平摆度	≤30 μm	13	下导轴瓦温差	≤6K
6	定子铁心摆度	≤30 μm	14	水平轴瓦温差	≤6K
7	环差水平摆度	≤70 μm	15	推力轴瓦温差	≤3K
8	环差垂直摆度	≤90 μm	.....		



“无人值班”是一流设备、一流管理、一流人才、一流技术四个一流的综合体现。2020年，公司糯扎渡和景洪电厂实现“无人值班”。



3

# 发展责任

价值创造  
推进国际化发展  
立足科技创新  
创新驱动发展  
互利合作共赢





## 价值创造

为社会奉献清洁能源，为股东创造回报，持续贡献国家经济发展，是华能水电的时代担当和不懈追求。公司聚焦水电发展主业，将投资范围拓展至大水电、新能源、区域能源平台、配售电业务、海外投资、生态环保产业等领域，巩固发展基础，最大化创造综合价值。

### ● 打造高质量发展战略要地

面对“十三五”收官重任，公司精准发力优化布局，加快推进西藏澜沧江水光互补“双千万”清洁能源、云南澜沧江风光水储一体化可再生清洁能源基地建设，探索多领域新业态，做强做优国际化水电开发平台。与云南省人民政府签署了能源经济合作协议，为华能打造高质量发展战略要地奠定了基础。



### 中国华能集团有限公司与云南省人民政府签署能源经济合作协议

2020年9月22日，中国华能集团有限公司与云南省人民政府在昆明签署能源经济合作协议。

中国华能集团有限公司党组书记、董事长舒印彪同云南省委书记、省人大常委会主任陈豪，省委副书记、省长阮成发在签字仪式前进行了会谈，双方围绕进一步深化合作，高质量谋划“十四五”能源发展，构建“两基地、一辐射”清洁能源开发新格局等方面深入进行了交流。根据合作协议，双方将进一步深化能源经济战略合作，加强绿色能源、绿色制造业、节能环保等领域的务实合作，共同打造世界级绿色发展新高度地。

## ● 市场营销奋发有为

公司积极应对复杂的政策及市场形势，不断攻坚克难，有序推动各项营销工作顺利落实。

### 做好供应保障，全力增发电量。

在年初蓄能同比大幅减少、汛前来水偏枯的不利局面下，公司充分把握省内负荷增长趋势，积极协调提升东送规模，依托“两库”优势，动态优化梯级运行方式，制定营销工作“21项保障措施”，深入开展“保增长 促增收”电力营销劳动竞赛，多措并举提升公司发电量。

### 争取量价协同，实现效益最大化。

公司坚持以效益为中心，滚动开展市场形势研判，统筹计划与市场、省内与省外、事前与事后，合理制定年度、月度、日前交易策略，做好市场化交易全过程管控，确保公司市场化水电结算电价保持区域对标领先。

### 加强市场拓展，公司双边电量拓展、购售电业务推进取得实效。

创新开展发电侧带曲线邀请报价模式，服务水平持续提升，积极推进综合能源服务，能源销售公司独立运作良好。



### 获云南电力市场交易行为信用评价十佳售电公司

为适应电力体制改革需要，公司于2015年12月成立了华能澜沧江能源销售有限公司，通过努力拓展市场优质用户和整合市场购售电资源等方式，实现公司发电市场增收和售电市场增效目标，能源销售公司被昆明电力交易中心评为2020年云南电力市场交易行为信用评价十佳售电公司，运营情况良好。

## ● 提升价值创造

### 经营管理效益化

坚持集约统一与标准精益并重，聚焦效益效率，推进共享中心集中运作，高效协同各业务板块，提升全领域、全要素、全生命周期精益管理水平，确保效益最大化。

### 资本业务

坚持生产经营和资本运营并重，从单一投资向多元投资转变。围绕主业及上下游产业链开展研究，抓住资本市场回暖的机会，积极开展证券投资，加强参控股子公司管理，盘活运营多项闲置资产，年内获取收益超3亿元，为实现全年利润目标发挥关键作用。

### 资产保值增值方面

重点亏损子企业治理措施有力，扭亏成效显著，重点亏损子企业全部扭亏为盈，整体盈利6.14亿元。

# 推进国际化发展

## 在统筹推进境外疫情防控 和国际化发展方面成效显著

2020年,公司积极响应国家“一带一路”倡议,深入贯彻落实集团公司“一体两翼”国际化发展战略部署,克服新冠肺炎疫情和境外出行受限的不利影响,提高政治站位,强化能力建设,主动对外出击,创新工作方式,充分利用国际国内两种资源,扎实有效开拓海外市场,持续拓展公司国际化发展空间。

### 1 全力做好境外疫情防控工作。

提高政治站位和思想认识,将疫情防控作为最重要的政治任务,不折不扣严格落实国务院国资委、集团公司关于境外疫情防控的要求,扎实有效推进公司境外项目疫情防控各项工作,取得了“零确诊、零疑似、零输入”的阶段性成果并持续巩固疫情防控良好态势。

### 2 规范开展外事管理和国际交流合作。

认真履行外事管理职能,按要求做好疫情期间公司人员出入境管理,扎实开展境外项目现场人员安全轮换,有效保障了公司境外员工队伍稳定和境外项目生产经营安全。疫情防控进入常态化后,积极开展对外交流合作,圆满完成泰国驻昆总领事、全球能源互联网发展合作组织、澜湄中心等赴公司电站调研考察的涉外接待任务。

### 3 持续加强“一体两翼”平台建设。

完成公司驻外代表处管理办法等多项涉外管理制度制定,制度体系更加健全。柬埔寨、缅甸代表处有效运转,印尼、老挝代表处筹建有序推进。全力配合集团公司完成柬埔寨中资企业可持续发展研究及成果发布,在国内外取得了良好的宣传效果。不断加大国际化人才培养工作力度,公司国际化人才库成员积极参加云南外事系统翻译培训、商务英语培训和集团公司国际化人才培训。持续加强提质增效及税务管理,实现公司资金税务效率最大化。

### 4 全面开创境外项目合作交流新局面。

在疫情影响“走出去”的背景下,创新工作思路和方法,积极主动与代表处、业内同行、设计院、施工单位、设备厂商、境内外合作方、投行及金融机构深入对接交流,广泛寻求项目合作机会。2020年,与中国电建、东方电气等合作企业和华能系统兄弟单位开展国际化发展座谈并保持常态化交流互动,不断拓宽扩展境外项目合作渠道。年内,与相关单位签署了境外业务战略合作文件,建立了信息共享、携手开拓海外市场的工作机制。

### 5 扎实推进境外市场开拓工作。

随着国家层面持续推进“一带一路”倡议走深走实和“四个革命、一个合作”重大能源战略的提出,集团层面大力实施“一体两翼”国际化发展战略并明确公司为“两翼”之一,公司充分利用地处云南省的区位优势 and 开放优势,抓住云南省建设面向南亚东南亚辐射中心等战略契机,依托公司在水电投资、技术、人才及建设运营管理、境外工作经验等方面的核心竞争力,积极推进国际化发展布局,持续深化“一带一路”合作,年内,完成了缅甸、柬埔寨、老挝等周边国家多个水电及新能源项目的前期研究,持续加大力度开拓海外资源市场,不断增加公司国际化工作经验和项目储备。



缅甸瑞丽江一级水电有限公司在2020年先后获得缅甸电力与能源部颁发的“抗疫保供电”荣誉证书和“优秀电厂”荣誉证书

● 以跨文化传播助推企业国际化发展

公司作为中国华能“一体两翼”国际化平台建设“两翼”之一，承担着拓展境外水电及清洁能源业务的责任。公司柬埔寨桑河水电站作为推行跨文化国际传播试点，通过“一个平台、两种资源、三条路径、点面融合”的跨文化传播工作体系，不断提升华能海外品牌影响力，为企业深耕拓展海外市场、高质量推进国际化发展创造良好外部环境。

1、建立中柬文化交流平台。

电站的成功开发运营无声地传递着华能品牌文化，已经成为中柬文化交流的载体和平台。

2、两种资源对外展示华能形象

与对象国媒体开展合作报道(媒体资源)  
开展与国际智库合作研究(智库资源)

3、三条路径打通跨文化传播渠道

建设运营海外社交媒体账号(线上路径)  
常态化举办中柬文化互动活动(线下路径)  
建立健全境外舆情管控机制(管理路径)

4、点面融合找准跨文化传播切入点

传播“扶贫经验”，建设中柬“友好村”(企地融合)  
“本土化”运营，架起“友谊之桥”(管理融合)

“一个平台、两种资源、三条路径、点面融合”的跨文化传播工作体系



2020年11月23日，中国华能柬埔寨桑河二级水电站“云开放日”暨《中国企业在柬埔寨可持续发展报告》活动在北京举行，活动是在国务院国资委指导下，中国华能主动增强对外话语的创造力、感召力、公信力，讲好中国故事，传播好中国声音的重要举措。国务院国资委、中国驻柬埔寨大使馆、柬埔寨驻华大使馆、柬埔寨上丁省政府、柬埔寨亚洲愿景研究院、中央企业等相关单位参加了活动。



本次“云开放日”活动以“Energizewhere you are”为主题，在柬埔寨《高棉时报》记者尼克的带领下，全方位展现了柬埔寨最大水电站——桑河二级水电站的风采，介绍了电站生产运营、抗疫保电、保护生物多样性、移民安置、履行社会责任等方面的情况，阐释了中国华能在柬埔寨秉持亲诚惠容，坚持共商共建共享原则，树立中柬能源合作长久共赢的“新样板”，在“一带一路”沿线国家积极打造中国央企“海外名片”，切实肩负起搭建中柬两国民心相通桥梁的故事。

在《高棉时报》记者尼克的带领下，全方位展现了柬埔寨最大水电站——桑河二级水电站的风采。

# 立足科技创新

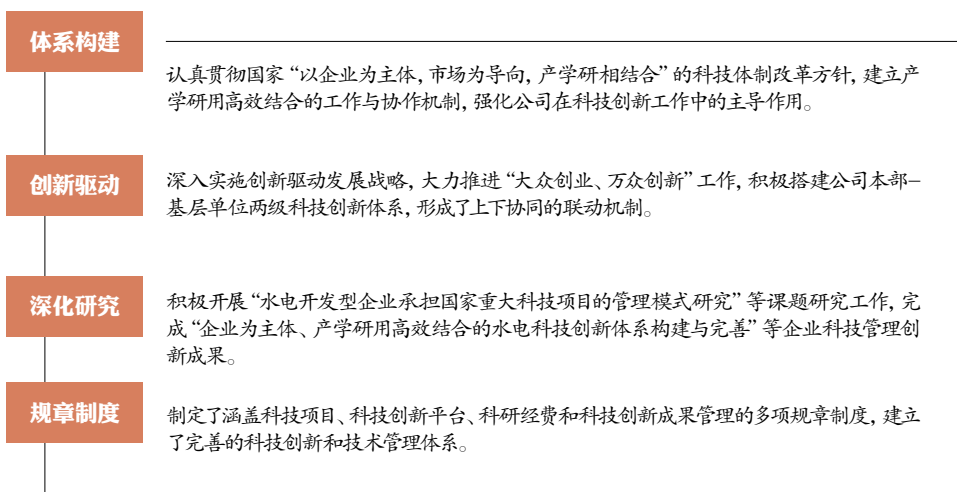
公司以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入实施创新驱动发展战略，以建设“科技澜沧江”为目标，着力解决水电工程建设和运行管理中关键技术瓶颈问题，不断深化以企业为主体、产学研深度融合的科技创新体系，加强科研平台建设和科技成果管理，切实推进科技创新工作的高质量发展。

## 创新驱动，创建科技创新能力行业领先的水电企业

<p><b>制度建设</b></p> <p>积极开展公司科技创新体系构建与完善，进一步加强和优化公司科技项目的管理。编制并发布了《科技项目负责人管理办法》《科研经费管理办法》《科技项目管理办法》。</p>	<p><b>人才培养</b></p> <p>形成一支由院士带领“技术领军人才-青年科技骨干-研发工程师”组成的复合型高素质的科技人才队伍。目前公司约有150个专业技术研究队伍，近30人入选云南省科技人才专家库，50余人入选华能集团专家库。</p>	<p><b>平台建设</b></p> <p>建成国家能源水能高效利用与大坝安全技术研发中心、华能集团水电建设和运行技术重点实验室、云南省马洪琪院士工作站、博士后科研工作站等科技创新平台。在2020年，承接华能水电技术研发中心的策划与建设任务。</p>	<p><b>文化建设</b></p> <p>充分发挥“双创”工作主力军的作用，通过开展“双创”劳动竞赛等活动选拔和培养青年优秀技术骨干的力度。设立“张卫民技术创新工作室”、“水电远程集控技术创新工作室”、“检修工艺技术创新工作室”等，形成了“重技术、敢创新”的创新文化阵地。</p>	<p><b>成果管理</b></p> <p>积极开展重大科技创新成果总结、评价和奖励申报，有效落实知识产权提升战略。2020年，公司获授权国际发明专利1项、国内发明专利16项、实用新型专利69项，获省部级及行业学会科技奖励5项。</p>
--	---	---	---	--

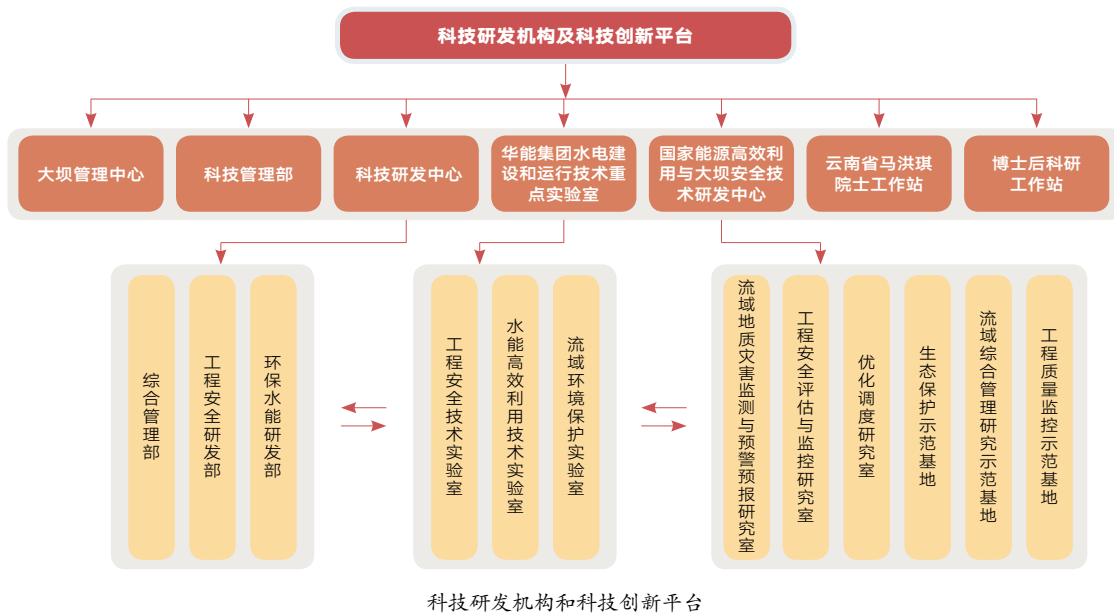
## 科技创新体制机制

深入实施创新驱动发展战略，认真贯彻国家科技体制改革方针，积极构建完善的水电能源企业科技创新体制机制。



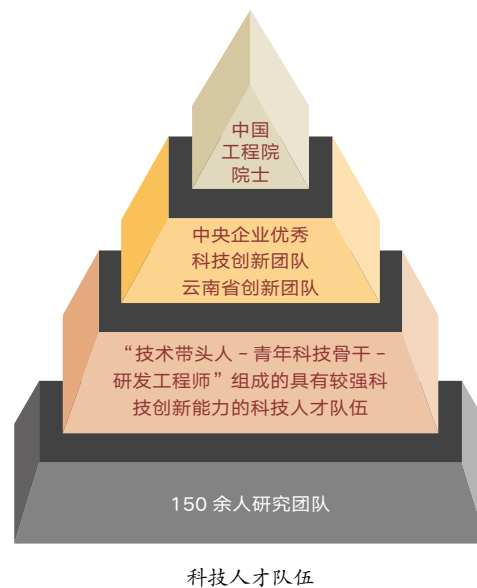
## 平台建设

建立了国内同类企业中体系较为完备的科技创新平台，为强化公司科技创新能力，增强自主创新核心竞争力奠定了坚实基础。在2020年，承接了华能水电技术研发中心的策划与建设任务，承接后续将充分发挥华能水电技术研发中心的平台优势，提升现有科研平台的协同创新和高效运作水平。



## 科技创新人才队伍

公司已形成一支由院士带领“技术领军人才-青年科技骨干-研发工程师”组成的复合型高素质科技人才队伍。目前约有150人的专业技术人员，近30人入选云南省科技人才专家库，50余人入选华能集团专家库。



## 科技创新工作

瞄准行业科技发展的最前沿, 紧密结合流域水电工程建设和运行实际需要, 开展了一批世界前沿重大科技项目研究与运用。

2020年, 持续推进10个国家自然科学基金项目研究工作和4项“十三五”国家重点研发计划, 4个重点研发项目已通过中期检查。

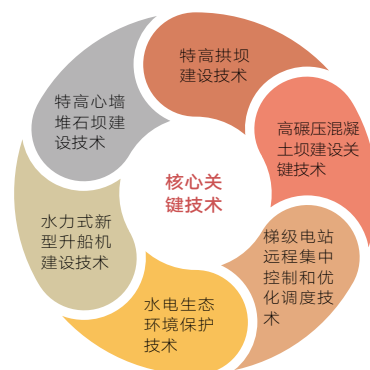
### 主要开展的科技项目

- “十二五”国家科技支撑计划项目
- “十三五”国家重点研发计划
- 国家自然科学基金项目
- 中国工程院院士咨询研究项目
- 国家能源研发中心建设项目
- 云南省院士自由探索项目
- 中国华能集团总部科技项目
- 行业重大科技项目
- 重大工程科研项目

## 科技创新成果

### 核心关键技术

依托小湾、糯扎渡、黄登、如美、古水等世界级工程, 在高坝建设和运行、新型通航建筑物、大型梯级水电站群优化运行、流域径流变化和适应性利用、高坝大库水环境监测与评估等方面取得一批关键技术成果。在数字化、智能化电站建设与运行方面进行了研究与探索, 研发建立了数字黄登·大坝建设管理信息化及质量智能监控系统、重力坝安全分析与决策支持系统等信息化系统。



## 水力式升船机获国际发明专利授权

### 流域库岸边坡监测核心技术研发

流域库岸滑坡具有“点多、线长、面广”的特点。针对滑坡的传统监测存在造价高, 实施难度大的技术瓶颈问题, 开展星载InSAR流域大面积滑坡风险点普查工作, 经现场校核论证了其可行性和可性度, 完善流域库岸边坡滑坡风险点普查技术并固化了相应工作流程, 为流域库岸安全提供普查技术。在黄登库区开展了船载SAR试验, 初步论证了船载SAR的可行性, 并提出技术改进的方向, 为流域库岸滑坡巡检提供新方法, 并完善巡检技术体系。



流域库岸监测技术现场校验

景洪水力式升船机建设时, 国内外无设计、科研、施工经验可供借鉴, 无设计、制造规范标准。澜沧江公司始终坚持以科研为主导推动工程建设, 紧密结合工程实际, 开展了大量理论、物理模型试验、数学模型计算和现场试验与观测等研究工作, 研究提出了水力式升船机理论、设计、制造、施工、运行成套技术体系, 为建成世界上首座景洪水力式升船机奠定了基础, 实现升船机发展史上的一次技术跨越。2020年, 水力式升船机获国际发明专利授权。



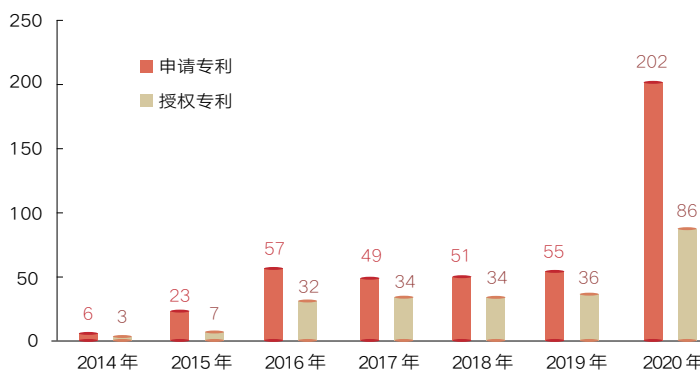
一种具有抗倾覆能力的水力式升船机国际专利证书

## 知识产权及科技奖项

积极开展知识产权提升战略，深入开展知识产权和科技奖项策划与申报。

2020年，公司获授权国际发明专利1项、国内发明专利16项、实用新型专利69项，获省部级及行业学会科技奖励5项。

截止2020年底，公司已授权专利244项，其中，发明专利86项。公司近几年获国家技术发明奖1项，国家科技进步二等奖4项，国际里程碑工程奖3项，中国土木工程詹天佑奖2项，菲迪克奖1项。



2014-2020年申报专利情况

## 科技创新案例

### 案例：200米级高碾压混凝土重力坝数字化建设创新与实践

为提高国内最高碾压混凝土重力坝建设质量和管理水平，黄登水电站研发了高碾压混凝土坝“全坝全过程”数字化和智能化建设管理模式，通过优选混凝土原材料、严控原材料生产品质、高标准生产混凝土、科学合理的入仓方式、数字化碾压工艺及热分层控制、智能化温控监控、标准化变态混凝土施工等成套技术，创新了变态混凝土与二级配混凝土组合防渗、中等水泥用量高掺合料混凝土、大体积混凝土温控防裂、大坝智能建设质量控制等技术，确保了黄登大坝混凝土的施工质量和速度。大坝三年浇筑到顶，年平均上升高度68.3米，为目前国内领先水平。在2019年，黄登水电站荣获第四届碾压混凝土坝国际里程碑工程奖。



黄登高碾压混凝土重力坝



# 创新驱动发展

## ● 改革创新赋能驱动提速加力

精准发力体制机制改革。发挥改革突破和先导作用，以打造“两强”“两高”本部为目标，稳步推进“本部机关化”整改，“三多两长一低”问题持续改善，文件、会议和检查数量分别同比下降31%、33%和37%。

管理效率效能持续提升。决策会议“非三重一大”事项由23类压减至17类。加大授权放权，下放权限16项，简化审批10项。依法治企不断深化，5起办结案件全部胜诉。合规管理体系基本建立。开创远程分散及异地集中评标方式，采购对标集团排名大幅提升。获国家及行业管理创新成果奖4项。

## ● 智慧企业建设步伐加快

围绕公司智慧化发展战略，做好公司智慧企业顶层设计方案和信息化规划方案编制工作，完成了调研访谈、评估分析、总体规划和实施方案编制、评审验收工作，为公司智慧化建设和发展奠定了基础。

公司作为靶点单位参加了公安部组织的专项网络安全演练，成功完成了演练任务，在演练过程中开展专项网络安全提升工作，完善了公司网络安全架构、技术防御体系和应急管理能力和提升了公司各级人员对网络安全的思想认识水平。积极参加国家和行业组织的网络安全竞赛，提高了公司信息化人员网络安全管理和技术防控能力。

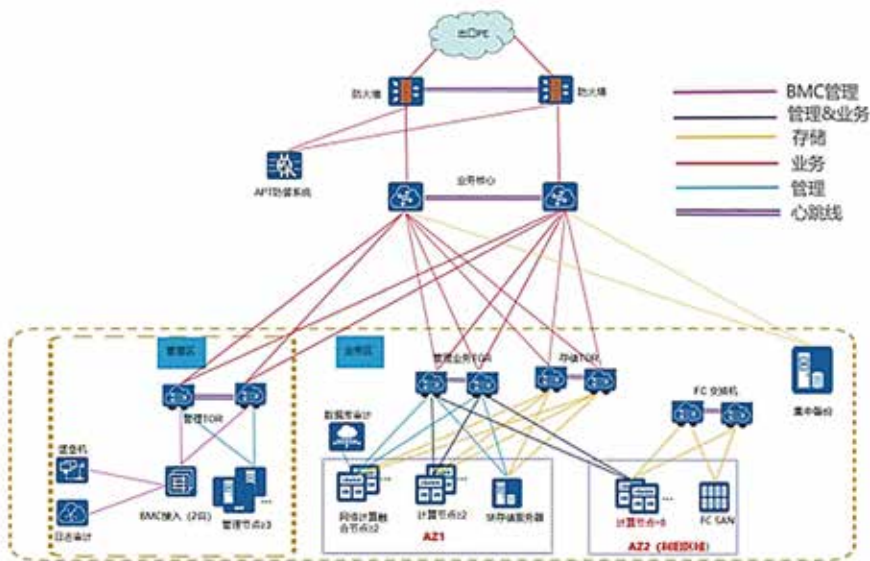
根据公司智慧企业建设需要，完成了公司智慧企业云平台建设工作，为公司后续智慧化建设奠定了坚实的基础。

深入推进工业互联网建设与应用工作，完成11个电站、3个风电厂共35.7万设备测点数据的实时汇聚、运行监视、状态检测分析和风险预警工作，在辅助运行管理和状态检修中切实发挥了作用，取得了良好的管理和经济效益。

落实与华为全面合作协议，在公司基础网络建设、智慧电厂、云平台建设、新兴信息技术培训等方面开展合作和交流研讨，助力推进公司智慧企业建设战略。

## 公司云平台建设

基于主流云平台技术，结合企业中长远智慧化发展对基础资源的需求，完成了企业级基础云平台建设工作，将现有软硬件平台资源进行统一有效整合和集成。平台具备虚拟化、云服务层、租户管理控制台、租户门户、统一运维管理等功能，具有可靠、兼容、安全、成熟、可扩展等新一代云平台特性，在满足目前智能制造、工业互联网建设和应用的同时，为企业深入推进智慧化建设提供了坚实的基础数字化底座。



云平台架构图

## ● 创新实践机组检修新模式

深入推进检修标准化管理，稳步实施“自主+架子队”检修模式，小湾2号及糯扎渡9号机组定子振动超标等重大技术问题有效解决，自主检修率达到62%、同比增长11%。14个电站实现“零非停”，非停同比下降66.7%。

### 深化自主检修 推进降本增效

公司水电机组的自主检修采用“以我为主+劳务配合”的形式实施，机械、电气一次、电气二次、监控通信四大专业的全部检修工作均为自主开展。2020年国内大中型机组共实施自主检修35台，占总检修台数76台的45%，占国内大中型机组检修台数52台的67%。自主检修的机组修后均无检修质量原因导致的非停或异常事件，且有效提升了电厂检修人员技术技能水平，自主检修机组的安全、质量、进度管控水平整体明显高于外委检修机组。全面实施状态检修，11台机组检修级别由C级降为自主D级，直接节约检修费约788万元，5台机组检修间隔由12个月延长至18个月及以上，直接节约检修费约612万元，合计直接节约检修费约1400万元，另外，在常规的B级和C级检修中也对检修项目进行了优化调减，节约部分费用。采用自主检修和状态检修模式，共降低机组检修费用约2678万元。



## ● 创新开展发电侧带曲线邀请报价模式

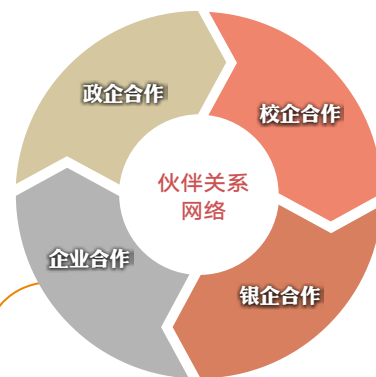
公司创新电力市场化合作模式，通过科学确定合理价格区间、设置枯汛差异化价格、拉大峰谷价差并灵活制定分时段交易电量套餐，先后发布两期2021年电力市场化合作邀请公告。创新制定带曲线电量套餐，积极发挥国有企业引领作用，引导云南电力市场加快推进分时段签约工作，落实国家关于电力中长期合同“六签”工作要求的同时，体现公司两库在电力系统稳定、汛枯调节、调峰、调频等方面的价值。相关工作取得了显著成效并得到国家相关部委认可，国家发改委将公司带曲线邀请报价作为典型案例，向全国电力市场进行了经验推广。

# 互利合作共赢

华能水电致力于加强与政府、同行、金融机构、科研机构等各利益相关方的合作, 打造公司在枢纽运行、提供优质高效电能、科技创新等方面的核心竞争力, 实现企业与利益相关方的优势互补和价值共享。

## 融入“绿色能源牌”战略, 保障绿色铝硅产业用电

公司积极融入云南省打造世界一流“绿色能源牌”战略部署, 大力支持绿色铝硅产业发展, 主动服务好云南省经济社会发展。按照云南省政府有关工作安排, 公司前期与云南省发展改革委及有关企业签订了绿色铝材项目合作框架协议, 全力落实项目用电及电价政策, 有效支撑了招商引资项目落地。公司2020年与承接绿色铝硅产业用电的售电公司签订了购售电协议, 有效保障了绿色铝硅产业用电需求。



## 实现与企业优势互补、合作共赢

公司结合小湾物资转运站实际情况, 与云南中广集装箱物流有限公司合作, 共同组建项目部, 充分利用合作单位与自身优势开展对外经营, 实现利润最大化。自2018年实施对外经营以来, 已开展铁路集装箱装卸配送、昆钢钢材仓储、粉煤灰仓储系统租赁等业务。其中, 铁路集装箱装卸配送业务, 2020年累计到达集装箱24286余组, 发送集装箱(重箱)1493余组, 发卸货总计约142万吨。2020年全年实现营业收入2208万元, 利润1,284万元。

除了满足公司电站建设需要外, 小湾物资转运站作为滇西南工程建设钢材供应的重要转运基地, 有效缓解了地区铁路运输拥堵的局面, 为滇中引水、永勐高速、临清高速、大临铁路等重大工程的建设提供了有力保障, 助力地方经济社会发展。



### 政企合作

**合作领域:** 支持地方能源产业发展  
**合作价值:** 实现与业务所在地的共同发展

### 校企合作

**合作领域:** 技术研究与创新、人才培养  
**合作价值:** 推动行业技术创新, 培养行业储备人才

### 企业合作

**合作领域:** 水资源, 电力资源调度  
**合作价值:** 实现社会资源最优化配置

### 银企合作

**合作领域:** 财务咨询, 信贷支持  
**合作价值:** 助力公司稳健经营



4

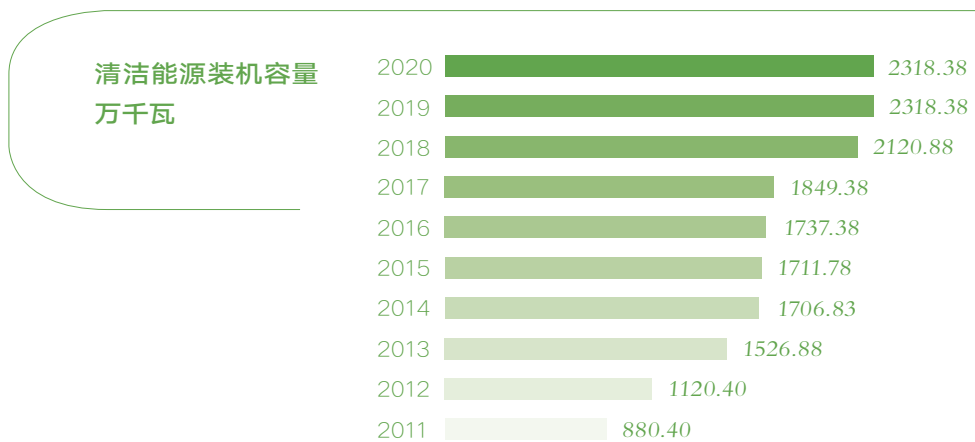
# 环境责任

应对气候变化  
减少环境影响  
保护生物多样性



2020年,公司深入贯彻落实习近平生态文明思想,认真践行绿色发展理念,严格落实生态环境保护制度,按照集团公司加快建设世界一流现代化清洁能源企业的战略目标要求,持续加强生态环境保护建设,深入推进污染防治攻坚,坚守生态保护红线,严格落实建设项目环保措施要求,依法合规推进项目建设,以环保管理工作和环保指标双领先推动公司高质量发展。

公司秉承“绿水青山就是金山银山”的发展理念,构建生态环境大保护新格局,在强化环境管理工作的同时,坚持绿色、和谐的科学发展方式,充分发挥流域优势,精心统筹水电开发与生态环境保护的关系。在公司绿色发展进程中,华能水电不忘初心,牢记使命,坚持在“发展中保护、在保护中发展”,认真落实各项环保水保措施,逐步打造“澜沧江清洁能源基地”,把绿水青山变为金山银山,实现水电开发与生态环境保护的协调发展。



## 应对气候变化



## 减少环境影响

坚持绿色发展。公司持续深入开展环境污染风险排查治理工作，强化环境风险点管控，保障环保设施有效运行，并加强与地方环保部门的沟通，积极防范舆情风险，全年未发生环境污染事件。

加强“三废”治理，减少施工期影响，公司始终坚持“同步设计、适度超前、提前投运”的理念，环保设施均做到：超前规划设计、提前施工建设、率先建成投运。各电站生产生活废水经处理后实现“综合利用”不外排；在糯扎渡、苗尾、功果桥建设垃圾填埋场，其它电站采用与地方合建或外运处理，处理方式规范；做好施工管理和劳动防护，减少噪声和大气污染，各项目建设中施工粉尘、噪声得到有效控制，废油、废气处置符合管理要求，各类环保设施有效运行，污染防治工作取得了明显成效，较好保护了工程周边环境。功果桥、小湾、糯扎渡、景洪电站先后被国家能源局、中国能源报评选为中国美丽电厂。

### 案例：漫湾电厂厂房基础廊道油水分离系统建设

为避免水机室、机组辅助设备渗漏等油水混合物经厂房排水廊道、集水井外排造成水环境污染事件，彻底解决水电厂房油污回收难问题，2020年漫湾电厂组织环保攻关，充分利用油轻水重物理特性，在排水进入基础廊道集水井前设置两个油水分离池，底部设置联通孔，水经底部联通孔进入水池再排入基础廊道集水井，将污油挡在前池。项目改造投入资金1.7万元，以较少的投资消除水环境污染事故隐患，大幅提升电厂水污染防治能力。2020年，电厂新型事故排油系统项目获得“全国电力行业QC活动成果一等奖”。



油水分离器试验 排水廊道油水分离池

## 保护生物多样性

### 一是坚持多措并举，保护生态环境

华能澜沧江采取了一系列措施，对水电开发涉及的珍稀动植物加强保护，保持生物多样性，促进流域生态环境和谐发展。

- 设置珍稀植物移栽区或建立珍稀植物园。
- 建立动物拯救站或保护区。
- 多措并举保护鱼类资源。

公司在梯级水电站工程建设过程中，积极做好水生生态保护工作，采取了过鱼措施（网捕过坝、升鱼机、集运鱼系统等）、增殖放流、人工鱼巢（模拟产卵场）、鱼类栖息地保护（自然保护区、种质资源保护区）等措施。目前已建成糯扎渡、功果桥、黄登、龙开口（金沙江）等四个人工鱼类增殖放流站，开展珍稀鱼类增殖放流和技术研究。

## 案例：黄登电站升鱼机过鱼系统运行

黄登水电站升鱼机过鱼系统为国内第一个正式运行的升鱼机，也是世界上提升高度最高的升鱼机，填补了我国高坝过鱼和升鱼机过鱼的工程设计、建设空白。系统包括集鱼子系统、运鱼子系统、过坝子系统和放流子系统，于2020年投入正式运行。该系统是公司委托武汉中科瑞华生态科技股



国内首创、世界上提升高度最高的黄登升鱼机



升鱼机运行

份有限公司承担升鱼机过鱼系统生产运行和集诱鱼方式研究工作，旨在优化系统操作运行流程、优化集诱鱼方式，提高鱼类过坝效率，期间黄登升鱼机过鱼系统共渔获光唇裂腹鱼、澜沧裂腹鱼、云南爬原鳅、中华沙鳅等14种鱼类共计674尾，为澜沧江土著鱼类保护发挥了明显作用。

## 案例：龙开口公司集运鱼系统建设



集运鱼集鱼平台



集运鱼工作船

龙开口公司为满足大坝上、下游鱼类资源种质资源交流，首次应用集鱼平台+深水网箔的集鱼工艺，创新性地采用了“以拦为主、拦诱结合”的集鱼方式，有效的提高了集鱼

成功率。龙开口电站坝下开展了原型试验，4天内集到目标鱼类约50尾，充分证明了方案的可行性。在前期科研设计的基础上，2020年开展了集运鱼系统建设工作，完成集运鱼平台和辅助工作船建造。该方案是水电站集运鱼技术的重要创新，内容全面，技术先进，方案可行，对水电站集运鱼系统的建设具有较强的实际指导作用，推动了水电站集运鱼技术进步，具有重要的推广应用价值。

## 二是落实生态修复措施, 创建生态文明示范工程

在工程设计时就对电站生态景观和生态修复进行总体策划, 落实工程措施、植物措施, 渣场做到先挡后弃, 施工迹地分层次、分重点、分部位合理实施生态修复工作, 有效缓解或避免了工程建设造成新增水土流失, 树立水电工程建设水土保持示范电站典范。小湾、功果桥、糯扎渡电站先后获得水利部授予的“国家水土保持生态文明工程”称号。

## 三是积极开展环保科研, 指导流域生态环境保护工作

以保证措施实施效果为目标, 积极开展升鱼机、集运鱼系统、增殖放流、栖息地保护、植物保护等环保措施专项研究工作, 做好水电开发环保科研及成果转换应用, 积极推动环保工作的发展。澜沧江作为国际河流, 生态环保问题是流域各国高度关注的热点, 公司高度重视流域性环保科学研究, 先后开展了“澜沧江水电梯级开发对生态环境及下游地区影响分析”“澜沧江梯级开发的跨境影响和对策研究”“澜沧江水电开发对下游湄公河影响研究”“澜沧江中下游水电开发对下游湄公河水文影响调查与分析”等相关专题研究工作, 充分评价工程建设对流域环境的影响以及防治措施的实效效果。

### 案例: 景洪电站获全国第九届“母亲河奖‘绿色贡献奖’ ”

景洪电站于2015年开始致力于保护澜沧江的生态环境, 六年来, 深入开展“保护母亲河”系列活动, 呼吁更多的人关注环保、爱护母亲河。电站组织志愿者在傣历新年泼水节后到澜沧江边捡拾垃圾, 面向社会开展多种形式宣传活动, 受到了地方媒体的关注, 越来越多的单位也加入活动, 掀起了西双版纳州保护母亲河热潮; 作为西双版纳州“河长制”成员单位, 全力配合地方开展“巡河”监督, 并促成机制常态化, 同时加强水源地水质监测、保护, 保护地方百姓饮用水安全。电站相继获得西双版纳州环境友好企业、云南省园林单位、云南省学雷锋活动示范点、中国美丽电厂、全国学雷锋活动示范点、全国文明单位、全国第九届“母亲河奖‘绿色贡献奖’”, 2020年获第五届中国青年志愿服务项目大赛云南地方赛银奖。



电站开展保护母亲河活动



## 案例：糯扎渡电厂环境量监测系统建设

糯扎渡电厂环境测点较多，工作主要以人工监测为主，存在时间间隔长、耗时多、数据采集不及时、数据连续性差等问题。为改善现状，糯扎渡电厂积极探索新工艺、新技术、新方法，运用传感器技术、物联网技术、数据库技术、计算机技术、通讯技术搭载环境监测仪器，建立了环境量监测系统，实现了对生产区域噪声、空气、粉尘等环境监测数据自动采集与分析，能够快速准确反映环境量的变化情况和的发展趋势，并自动生成环境监测报告。该环境量监测系统的建立，实现了环境量监测工作标准化、信息化、实时化，减少了人力资源投入，极大地提高了工作效率，为进一步巩固电站绿色发展，创建国际一流水电厂夯实了基础。



环境量监测实时发布





5

# 社会责任

服务地方经济  
社会责任管理  
脱贫攻坚  
企地共筑和谐  
公益传递爱心

华能扶贫扶到根 直过民族除穷根

## 服务地方经济

公司牢牢把握国家西部大开发以及“西电东送”的战略机遇，紧紧围绕云南省实现跨越式发展决策部署，努力把云南水能资源优势转化为经济优势，加大水电开发投资力度。公司成立以来，累计完成固定资产投资2,131.18亿元，极大地带动了地方经济社会发展。水电开发不仅拉动了澜沧江流域各县市GDP增长、为地方提供稳定税费支撑。2020年，公司缴纳税费45.81亿元，其中上交税收31.07亿元、水资源费7.47亿元、库区维护基金7.27亿元。公司积极缴纳税费，支持当地经济持续发展，切实助力运营所在地区经济繁荣。



累计完成固定资产投资  
**2,131.18亿**  
元

2020年，公司缴纳税费  
**45.81亿**  
元

### 评价证言

华能集团在云南，至少我知道的他们是做出了巨大的贡献，这么大的资金投入，对我们这些直过民族的脱贫攻坚，起到了非常大的作用，我们直过民族消除了绝对贫困，但是我们还要乡村振兴，下一步还有很多工作要做，当然，我也代表我们直过民族，衷心的感谢华能集团对我们直过民族的帮助和支持。

——时代楷模 中国工程院院士 朱有勇

华能澜沧江水电股份有限公司，五年的企业集团帮扶工作，积累了宝贵的经验，形成了华能帮扶模式，为云南省打赢脱贫攻坚战发挥了重要作用。

——云南省人民政府扶贫开发办公室 党组成员  
副主任 杨李

为打赢脱贫攻坚这场硬战，华能澜沧江公司出“组合拳”、谋“总体局”、打“整体战”，在产业帮扶、民生帮扶、智力帮扶、党建帮扶、科技帮扶等方面下“绣花功夫”，坚持“富脑袋”和“富口袋”并重。

我看到华能澜沧江公司始终践行“三色”使命，其中“红色”这一底色越来越亮，用实际行动生动诠释了“建设一座电站、带动一方经济、保护一片环境、造福一方百姓、共建一方和谐”的扶贫理念。今后，我相信华能澜沧江公司一定会继续践行中央企业“六个力量”，接续奋斗，再创辉煌。

——新华社云南分社分党组成员、常务副总编辑 王长山

“云开放日”活动展示了柬埔寨最大水电站的风采，介绍了电站生产运营、抗疫保电、保护生物多样性、移民安置、履行社会责任等方面的情况，讲述了中国华能在柬埔寨坚持亲诚惠容和共商、共建、共享原则，树立中柬能源合作长久共赢的‘新样板’，在‘一带一路’沿线国家积极打造中国央企‘海外名片’，切实肩负起搭建中柬两国民心相通桥梁的故事。”

——“云开放日”现场采访记者

## 社会责任管理

公司始终牢记“为中国特色社会主义服务的‘红色’公司，注重科技、保护环境的‘绿色’公司，坚持与时俱进、学习创新、面向世界的‘蓝色’公司”的使命，扶贫开发工作从点面到立体，因地而变通，因时而深入，对贫困地区苍生百姓予以责任式思考，使命式关怀，主动渐次开展支持新农村建设、定点扶贫、对口帮扶等扶贫工作，为社会扶贫模式的专业性、前瞻性贡献力量。

### 突出 组织保障

中央做出“坚决打赢脱贫攻坚战”的决定以来，公司党委认真学习、深刻领会党和国家关于做好新时期精准扶贫、精准脱贫工作的一系列新部署、新要求。多年来，公司党委高度重视扶贫工作，成立了扶贫援助领导小组，强调发挥各级党组织的领导核心、政治核心和战斗堡垒作用，全力做好新形势下扶贫援助工作，确保公司脱贫攻坚各项工作的正确方向和良好态势。

### 健全 管理制度

制定《扶贫援助管理办法》，绘制组织机构图，职责划分图，工作内容图，列出项目清单、职责清单、问题清单，推动各基层单位编制实施细则，构建了以管理办法为“体”，三张图、三项清单和N个实施细则为“用”的“1+3+3+N”管理体系，实行图表式、清单式、流程化管理，形成界面清晰、职责明确、管理规范的管理体系。

### 强化 企地协作

在充分总结各企业集团帮扶模式的基础上，公司注重加强与地方各级政府和扶贫主管部门的横向联动，形成了“联席会议、干部帮扶、信息共享”三项机制和“项目管理、资金监督”两个体系，促成《云南省企业集团帮扶资金管理暂行规定》和《企业集团帮扶云南省脱贫攻坚资金审计工作实施意见》的出台，有效规范企业集团帮扶资金管理、有效推动项目实施，促进帮扶成效发挥。

### 倡导 全员参与

在帮扶工作中，公司注重整合内外部人力资源，建立党支部共建、团员志愿服务等全员扶贫格局，帮助受援地想点子、谋路子，在扶志扶智上发力，激发帮扶群众内生动力；建立劳务用工、食堂采购、扶贫超市促销、网上电商推销等多种创收渠道，深入开展消费扶贫，促进可持续发展。

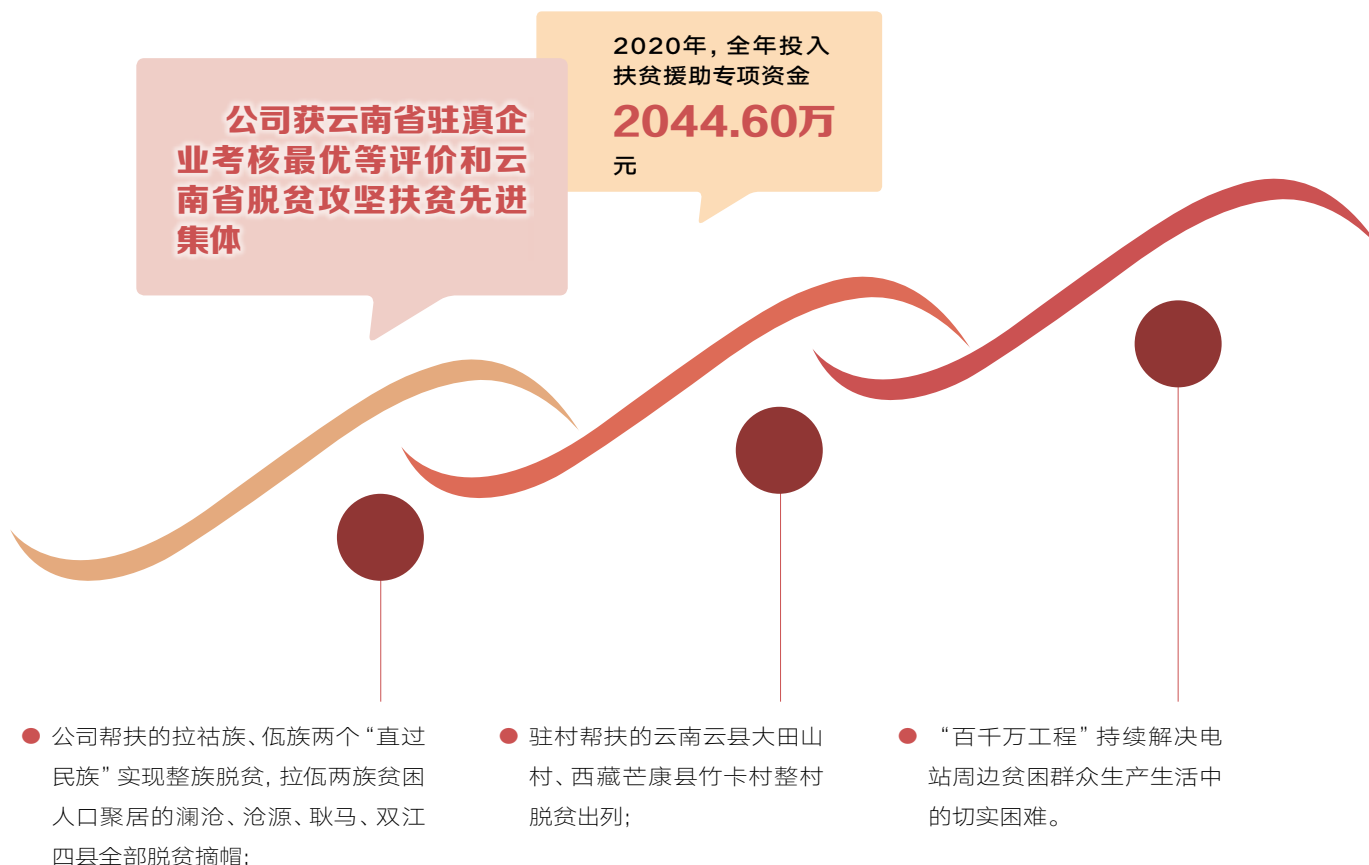
# 脱贫攻坚

华能水电始终秉承华能集团“三色”使命，深入贯彻落实国家扶贫开发政策，认真履行作为央企的政治责任和社会责任，切实把“建设一座电站、带动一方经济、保护一片环境、造福一方百姓、共建一方和谐”的社会责任理念落实到澜沧江流域水电开发全过程，努力推动水电开发与地方经济社会协调发展、融合发展、共享发展。

2020年，全年投入扶贫援助专项资金2044.60万元。公司帮扶的拉祜族、佤族两个“直过民族”实现整族脱贫，拉佤两族贫困人口聚居的澜沧、沧源、耿马、双江四县全部脱贫摘帽；驻村帮扶的云南云县大田山村、西藏芒康县竹卡村整村脱贫出列；“百千万工程”持续解决电站周边贫困群众生产生活中的切实困难。公司获云南省驻滇企业考核最优等评价和云南省脱贫攻坚扶贫先进集体等荣誉。



2020年11月1日,《云南日报》在“决战决胜脱贫攻坚全面建成小康社会”专题对公司20年倾情扶贫所做的贡献进行了报道。



● 精准帮 “直过民族” 整族脱贫

“全面建成小康社会，一个也不能少；共同富裕路上，一个也不能掉队”。华能水电强化政治担当，夯实攻坚责任，2016年至2019年，累计投入20亿元扶贫援助资金，精准施策，着力解决贫困群众“两不愁三保障”突出问题，2020年帮扶的澜沧、沧源、耿马、双江四个贫困县全部脱贫摘帽，四县229个贫困村全部脱贫退出，22.2万建档立卡贫困人口脱贫，拉祜族、佤族两个“直过民族”实现整族脱贫，历史性的告别了绝对贫困。

案例：帮扶澜沧县拉祜族、佤族脱贫攻坚

2016年至2019年，帮扶澜沧县

13.5亿  
元

澜沧县是全国唯一拉祜族自治县，是国家592个扶贫开发工作重点县、云南省27个深度贫困县之一，是云南省脱贫攻坚的主战场之一。2016年至2019年，公司投入13.5亿元集中帮扶澜沧县，针对“直过民族”条件性、素质性、意识性、结构性等致贫原因，精准施策，攻克贫困难题。

着力基础设施建设，攻克条件性贫困难题。安居工程方面，投入帮扶资金4.49亿元，完成了“直过民族”建档立卡贫困户安居房和厨卫建设22177户，解决了近8万人的住房问题。基础设施方面，投入帮扶资金4.7亿元，围绕交通、水利项目，覆盖“直过民族”聚居区132个贫困村、1538个村民小组道路硬化699.8公里，实施饮水安全巩固提升工程161件，解决4.52万人和2.94万头大牲畜的饮水困难。



解决了近  
**8万人**  
住房问题



解决了  
**4.52万人**  
饮水困难

安居工程

投入帮扶资金4.49亿元，完成了“直过民族”建档立卡贫困户安居房和厨卫建设22177户，解决了近8万人的住房问题。

基础设施

投入帮扶资金4.7亿元，围绕交通、水利项目，覆盖“直过民族”聚居区132个贫困村、1538个村民小组道路硬化699.8公里，实施饮水安全巩固提升工程161件，解决4.52万人和2.94万头大牲畜的饮水困难。

着力劳动能力提升工程，攻克素质性贫困难题。投入资金854.1万元，组织“直过民族”聚居区贫困村劳动力转移培训158期7982人。通过培训，让拉祜族佤族贫困群众掌握了茶叶加工技术，能繁母猪、商品仔猪、牛肉养殖技术和水果种植管理技术等知识，进一步提升“直过民族”聚居区贫困村干部群众的素质能力。



2020年5月，公司总经理孙卫到澜沧县调研帮扶“直过民族”情况



着力素质提升工程，攻克意识性贫困难题。投入资金56.82万元，针对村组干部带领贫困群众脱贫致富“领头雁”能力不足的实际，组织“直过民族”聚居区930名村组干部及致富带头人，分13批次到保山、红河、文山等地学习“杨善洲精神”“老山精神”“美丽家园和产业发展建设示范点经验”等先进典型基地考察学习，开阔了“直过区”村组干部和致富带头人的视野，增强了“我要发展”的主动性和不甘落后的奋斗精神。

**投入资金56.82万元，组织“直过民族”聚居区930名村组干部及致富带头人，分13批次到保山、红河、文山等先进典型基地考察学习。**



华能澜沧江帮扶农户发展柠檬种植产业



华能澜沧江与中科院跨界合作帮扶冬季马铃薯及林下三七种植产业

着力发展特色产业，攻克结构性贫困难题。为贫困户量身打造一条脱贫之路，由“输血”式扶贫变为“造血”式扶贫。公司累计投入帮扶资金4.03亿元，完成扶持发展甘蔗品种改良、蔬菜、饲草等经济作物26770.7亩，扶持经济林果6644.7亩，扶持生猪养殖、肉牛养殖53131头，扶持茶叶和农特产品加工企业67个、农村专业合作社5个，发展民族特色手工业43户，扶持壮大贫困村集体经济132个，建设小型晒场85块，改造猪圈1056户。同时，公司积极探索新型农业经营主体资产（合作）收益扶贫，实施项目29个，新型经营主体与贫困户建立利益联结机制，带动“直过民族”贫困户19215户56375人发展特色产业，促进贫困户产业增收、推进产业持续稳定发展、为实现脱贫攻坚目标任务奠定了坚实的基础。

● 结对子 提升脱贫成色

2015年起,公司积极响应云南省“挂包帮”“转走访”工作部署,挂联临沧市云县,定点帮扶大田山村。在大田山村,公司29名干部、员工结对帮扶65户贫困户,并长期派驻2名驻村工作队员开展一线帮扶和服务工作,为老百姓查穷根、出主意、想办法,鼓励老百姓搞好产业发展,拓宽渠道,增加收入,解决贫困群众最关心的民生问题,增强大田山村“造血”功能和发展后劲。2018年,云县脱贫摘帽,大田山村脱贫出列。2020年,为了巩固脱成果,提升脱贫成色,公司投入131.5万元,实施产业扶持、技能培训、基础设施提升、教学条件改善等7个项目。

投入131.5万元,实施产业扶持、技能培训、基础设施提升、教学条件改善等7个项目。

● 扎基层 强基础惠民生

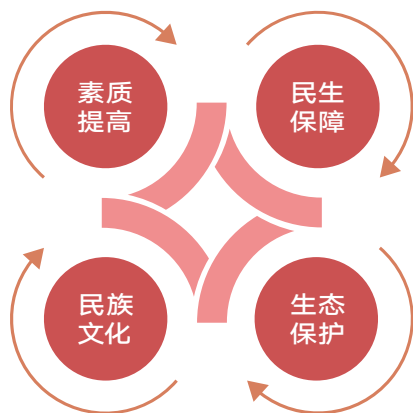
2011年起,公司按照西藏自治区关于深入开展“创先争优强基础惠民生”活动意见,连续9年向西藏芒康县当佐村派出驻村工作队,工作队员克服高原寒冷缺氧等困难,与当地藏族同胞同吃同住同劳动,严格落实“建强基层组织、做好维稳工作、寻找致富门路、进行感恩教育、办实事解难题、宣传惠民政策、推进扶贫开发”七项驻村任务,以维护社会稳定为重点,广泛开展党恩教育,全面帮助基层组织建设、着力寻找致富门路和解难题办实事,有效改善当佐村基础设施,村民的文化素质普遍提高,保持地方社会和谐。



华能如美筹建处志愿者与当地小学生共唱“爱我中华”



华能援建曲登乡第二小学学生引水工程



● 解难题 有序实施“百千万”

2020年,公司投入1913.1万元专项帮扶资金,实施“百千万工程”,着力解决澜沧江周边群众“看病难、吃水难、行路难、发展难”等问题,实施素质提高、民生保障、民族文化和生态保护工程共37项,有效解决老百姓实实在在的生产和生活问题,项目惠及云南8州(市)18个县(区)。



### ● 消费扶贫 打通脱贫最后一公里

消费扶贫行动是国企决战决胜脱贫攻坚的重要途径，对抵消疫情导致的农畜产品滞销问题，稳定贫困户增收渠道，具有较强的现实意义，不仅能给贫困地区“输血”，还能逐步形成自身的“造血”机能。公司党、纪、工、团齐发力，精心策划、认真组织，营造全员参与消费扶贫的良好氛围，通过员工食堂采购、扶贫商城、扶贫专柜、展销会、工会购买等多种方式，让消费扶贫形成常态化、机制化，可持续发展。2020年，购买贫困地区农副产品779.15万元。此外，公司积极加大就业扶贫力度，吸纳贫困家庭劳动力394人，累计支付薪酬2400余万元。

**2020年，购买贫困地区农副产品779.15万元。**

**积极加大就业扶贫力度，吸纳贫困家庭劳动力394人，累计支付薪酬2400余万元。**



## 企地共筑和谐

移民安置是水电开发成败的关键，也是带动地方发展、促进移民脱贫致富的结合点和关键点。公司在自身发展的同时牢固树立并始终坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”五大发展理念，坚持以“改善民生”为重点，以“搬得出、稳得住、能发展”为目标，不断创新工作思路，实现了工程建设、移民安置、环境保护和地方经济发展的统筹共赢。2020年，公司完成移民投资约13.2亿元，完成移民搬迁1900人。巨额移民资金的投入，库区移民中部分贫困群众以搬迁安置为契机彻底摆脱了贫困，住房条件和居住环境得到跨越发展，库周交通道路、供电供水、通讯广播电视、农田水利等基础设施，文教卫生、生态环保等社会公益事业得到显著提高，移民搬迁安置后生产生活水平得到显著提高；移民新村建设促进新农村、城镇化发展；移民生活习俗改变、思想观念进步，综合素质得到提高，移民职业向经济作物种植业、二、三产业转移发展，移民安置推动库区和移民安置区经济社会发展和文化思想观念进步。

## 公益传递爱心

2020年，根据集团公司与西藏自治区人民政府签订的《“十三五”电力援藏工作协议》，向西藏自治区人民政府捐赠电力援藏资金1亿元；捐赠支持新冠肺炎疫情防控工作资金1000万元；向缅甸政府各部委、相关机构及柬埔寨政府有关部门捐赠抗疫物资总价值达32.5万元；向柬埔寨红十字会及上丁省红十字会捐款3万美元；向外交部捐赠10万元，参与赞助“大爱无国界--让梦想飞扬”主题义卖活动。通过职工爱心扶贫基金会向困难（特困）职工家庭、社会贫困大学生、中小学生和 Related 医院及学校捐赠抗疫物资共计55.16万元。

向西藏自治区人民政府捐赠电力援藏资金

**1 亿** 元

捐赠支持新冠肺炎疫情防控工作资金

**1000 万** 元

向缅甸、柬埔寨政府有关部门捐赠抗疫物资总价值达

**32.5 万** 元

向柬埔寨红十字会捐款

**3 万** 美元

通过职工爱心扶贫基金会捐赠

**55.16 万** 元



6

# 员工责任

保障员工权益  
促进员工发展  
加强员工关爱



## 保障员工权益

公司劳动合同  
签订率

100%

2020年新签  
劳动合同

73份

2020年续签  
劳动合同

535份

公司社保  
覆盖率

100%

(1) 严格按照《劳动法》《劳动合同法》等法律法规，依法与员工签订劳动合同，建立平等和谐的劳动关系，反对各种形式的就业歧视，保护员工合法权益和待遇，公司劳动合同签订率100%。

2020年新签劳动合同73份，续签劳动合同535份。

(2) 根据有关法律法规签订《公司集体合同》《女工保护协议》《工资集体协商协议》，有效保障职工权益，根据公司工作性质和行业特点建立女职工工息工假制度，使女职工能够更好兼顾工作与家庭。

(3) 依法建立各项社会保险、住房公积金和补充保险，全面落实社会保险制度，足额及时进行社保缴费，保障员工及时享受相关待遇，公司社保覆盖率100%。

及时申报、核定2020年度医疗保险、养老保险、工伤、生育保险、失业保险、公积金等社保基数。完成240人次因公出国人员工伤保险备案申报、70人次生育保险资料审查、申报及发放。完成240人次统筹住院两特病报销，35人异地就医申报，依规办理员工补充医保门诊报销审核5707人次，最大程度保障员工合法权益。

(4) 稳步实施薪酬改革，坚持薪酬分配体现“战略导向、业绩导向、注重公平”原则，不断优化内部薪酬分配，健全“效益升、薪酬升，效益降、薪酬降”的工效联动机制，积极进行薪酬激励机制探索，进一步完善激励约束机制，充分调动干部员工的积极性和创造性。

(5) 按照规范程序、规范内容、规范行使职权的原则，严格执行《职代会报告制度》，坚持职代会会前报告、会中规范、会后备案三个重要环节工作程序，加强指导监督，推进公司系统职代会规范运作、落实职权。

## 促进员工发展

公司持续推进“人才强企”战略，贯彻落实公司人才队伍建设中长期规划，坚持以人为本，不断推进“三支队伍”建设，畅通人才发展通道，拓宽员工培训渠道，着力打造高素质人才队伍。认真抓好培训组织，不断提高员工队伍综合素质。

公司全年培训60138人/次，培训总投入517.1万元。

2020年先后组织4名领导干部参加华能党校培训班学习；举办领导干部管理能力提升培训一期，培训181人；基层中层干部管理能力提升培训一期，培训349人；青年干部培训一期，培训46人；本部员工管理能力提升培训班一期，培训66人；国际化人才商务英语培训班两期，培训47人；推进专业、技能专项培训常态化。

培训总  
投入

517.1万

元

### ● 积极开展技能等级认证工作



公司积极组织员工参加技能培训认证及竞赛工作,开展了水轮发电机组值班员等10个工种的职能技能培训认证22期次,共认证385人次,经华能集团批准确认三级资格163人,二级资格63人,向集团上报高级技师资格8人。

### ● 推进技术技能人才通道建设

制订颁布《公司本部专业技术职务管理办法》《公司技术技能专家聘期考核管理办法》,建立完善高级技术技能人才选拔与技术技能职务选聘相结合的晋升机制。新增技术技能带头人8人,选拔聘任技术技能职务11人,入选云南省万人计划人才2人。抓好专业技术资格工作,外委评审初中级资格7人;经集团评审确认高级(含正高级)职称448人;确认初级职称31人,中级职称516人。



## 加强员工关爱

公司坚持以人为本,以促进员工达到身体健康、心理健康、社会关系和谐为目标,持续推进员工健康关爱,开展丰富多彩的文化活动,重视对女性员工、困难员工、离退休员工等群体的个性化关爱,让每一位员工都能快乐工作、健康生活。

### ● 维护职工权益

公司定期召开职代会,审议通过公司工作报告等14个报告、制度及相关决议,组织职工代表开展领导班子及领导人员民主评议,答复处理职代会提案(建议)31件,认真开展提案满意度调查,切实维护职工合法权益。职代会闭会期间,按季度召开职工座谈会,聚焦破解职工密切关注、企业发展紧密相连的突出问题,分级协调办理职工座谈会合理化建议,实现企业领导层与职工感情观念零距离、联系交流零距离、工作服务零距离。定期组织开展职工代表巡视检查,全面掌握职工各项权益的实现状况,形成巡视检查工作意见和报告,针对巡视检查发现问题,督促限期整改并在职代会上作专项报告,进一步增强集体协商的政策性、针对性和实效性。在职代会公布《2020年公司厂务公开情况报告》,监督依法、有序、有效开展厂务公开工作,确保职工民主权利有效落实。

## 案例：公司召开三届三次职工代表大会

公司召开三届三次职工代表大会，审议并通过《勇立潮头担使命 奋楫扬帆谋新篇 全面开创“十四五”高质量发展新局面》的工作报告，以及公司三届三次职工代表大会增替补代表资格审查报告、提案处理和提案立案情况报告，职工董监事履职情况报告，业务招待费、职工福利费、差旅费及办公费使用情况报告，教育培训计划完成情况及经费使用情况报告，职工医疗费(补充医疗保险)使用情况报告，职工招用、调入、劳动合同签订及辞职解聘情况报告，职工医疗互助金及职工爱心扶贫基金使用情况报告，厂务公开情况报告和2021年职工福利费预算安排等14项报告及制度。



### ● 定期召开季度职工座谈会

为充分发挥工会组织的桥梁纽带作用，加强与职工群众的沟通交流，做好思想教育引导和答疑解惑工作。多年来，各基层单位在职代会闭会期间按季度开展职工座谈会，形成长效机制。

## 案例：糯扎渡电站召开2020年4季度职工座谈会



2020年12月28日，糯扎渡电站召开2020年4季度职工座谈会。座谈会通报上季度职工反应问题的解决落实情况，收集本季度职工关注的安全生产、改革发展、营造幸福和谐企业等提出的热点、难点问题和意见建议。列席会议的各部门负责人结合职工反映的问题和意见，进行现场答复或制定问题解决措施计划。

凝聚企业向心力

华能糯扎渡水电厂荣获“全国企业文化最佳实践企业”称号



2020年10月31日，中国企业联合会... 授予华能澜沧江水电股份有限公司糯扎渡水电厂“全国企业文化最佳实践企业”称号。

糯扎渡电厂作为华能装机最大的电厂，多年来，秉承华能“三色公司”使命，认真落实华能企业文化建设“两化、三级、五统一”的总体要求...

拍摄制作完成6期《感动澜沧江》系列劳模宣传片，在公司掀起学习热潮，大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神。在公司办公楼建成“职工文化展厅”“劳模工匠荣誉榜”...

劳模工匠光荣榜

2020年，在澜沧江公司办公楼建成“劳模工匠光荣榜”宣传阵地，并设置光荣榜“留白”区域，激励广大干部职工尊重、学习、争做劳模、大师、工匠...



保障身心健康

连续16年组织职工参加云南省职工医疗互助活动，2020年153人获得职工医疗互助补助，发放补助金约12.85万元。加强与云南省第一人民医院及相关医疗机构合作...

“送医下基层”义诊活动



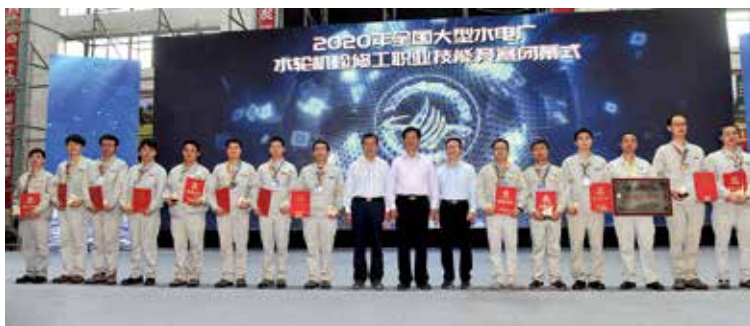
澜沧江公司工会联合云南省总工会、云南省教育卫生科研工会，组成云南省医疗专家团队，到澜沧江上游在建电站建设工地开展“送医下基层”义诊活动。

## ● 培养职工成长成才

高度重视职工成长成才培养，建成多级竞赛体系。经过多年努力，澜沧江公司现已形成云南省、华能集团、公司及基层单位四级竞赛组织体系 and 多层次、多岗位、多工种的竞赛工作格局。2020年开展了11个单位厂际劳动竞赛、5次电气试验工、电力安全技能等区域技能竞赛，广泛开展“安康杯”等群众性劳动和技能竞赛；积极举办公司系统内技能竞赛，承办集团公司水电电气二次检修技能竞赛。启动澜沧江上游在建电站与迪庆州总工会“当好主人翁、建功新时代”主题劳动竞赛。2020年，公司创优立功劳动竞赛被列为“全国引领性劳动和技能竞赛项目”，受邀参加云南省人民政府新闻办公室劳动和技能竞赛主题新闻发布会，引起社会各界广泛关注，创优立功劳动竞赛影响力持续扩大。

公司以竞赛为契机，加强创新型、应用型、技能型人才培养，实施知识更新工程、技能提升行动，壮大高水平工程师和高技能人才队伍。将技能竞赛由“示范赛”转化为“普及赛”，由“精英赛”转化为“大众赛”，加快建设一支宏大的知识型、技能型、创新型产业工人大军。

2020年，15名技术人员参加“全国大型水电厂水轮机检修工职业技能竞赛”有13人获奖，2人获一等奖，7人获二等奖，4人获三等奖并分别荣获“全国电力行业领军人才”“全国电力行业技术能手”等称号，创集团公司参加全国水电竞赛参赛最好成绩。



## ● 关爱女性及退休员工

维护落实女职工特殊权益，组织开展《妇女权益保护法》《女职工劳动保护规定》等法律法规知识普及活动。结合女职工专业特长，通过“技术创新工作室”“劳模创新工作室”两大平台，组织女职工充分参与技术创新、技术攻关，漫湾电厂肖瑞怀荣获中央企业劳动模范荣誉称号，成立肖瑞怀劳模创新工作室。检修分公司李凤玲获得云南省五一巾帼标兵、巾帼建功先进个人称号。持续开展庆祝“三八”国际妇女节系列活动，组织女职工开展女性健康讲座、郊游踏青、插花等活动；组织参加全国第八届“书香三八”读书征文活动，80余篇作品荣获国家、集团表彰。

### 关爱离退休员工

全心全意做好退休人员管理工作。疫情期间加大对退休人员的关心关爱，及时了解退休人员心理诉求，做好健康状况跟踪、防疫物资需求统计和发放工作。年内发放防疫物资14次，开展新春座谈会2次，申报困难职工4人，组织医疗互助76人，住院慰问25人，门诊费报销139人次，医疗体检78人，养老金认证81人。

邀请知名主任专家开展健康知识讲座，为职工讲授疾病预防，提升健康意识，培养健康生活方式。



# 潮涌风劲正扬帆 回首“十三五”

“十三五”期间，是华能澜沧江公司实现里程碑意义的跨越阶段。这五年里，公司笃定高质量发展目标，攻坚克难、砥砺前行，书写了波澜壮阔、浓墨重彩的华丽篇章。

## 科学发展大跨越的五年

苗尾、大华桥、黄登、里底、乌弄龙和柬埔寨桑河二级6座水电站投产，创造了“一日四投”“一月五投”“一年十八投”的投产世界新记录。新增装机603万千瓦，增长28.8%。净资产增加323亿元，增长90.4%。在建、筹建、前期规模达1800万千瓦。完成发电量4450亿千瓦时。继续保持云南装机规模第一、国内第二大流域水电开发企业的优势地位，成为澜沧江—湄公河次区域最大的清洁电力运营商。

## 卓越运营大升级的五年

华能水电2017年上市，信息披露连续2年考评A级。攻克澜上梯级“点对网”送电广东难题，利用小时和电价保持区域领先，澜上电站投产后利润贡献率超四成。资产负债率下降18.09个百分点。融资成本下降0.72个百分点。利润总额增长43.7%，其中2020年较2016年增长8.7倍。

## 深化改革大蝶变的五年

创新生产管理模式变革，10个电厂、50台机组、2000万千瓦容量实现集控运行，中下游5座电站全部实现“无人值班”。积极探索智能运维管理，国内大型水电机组全部接入工业互联网，智慧电厂、智能建造迈上新台阶。

## 科技创新大突破的五年

建成国家能源水能高效利用与大坝安全技术研发中心、马洪琪院士工作站。景洪水力式升船机获国家技术发明二等奖和国际授权专利，糯扎渡、小湾、黄登获国际里程碑工程奖，糯扎渡、小湾获詹天佑奖和菲迪克奖。累计获国家级奖励2项，省部级奖励50余项，取得专利授权231项。

## 党建引领大提升的五年

党的建设全面加强，全面从严治党向纵深发展，作风建设不断深化，管党治党面貌焕然一新。投入22.4亿元助力脱贫攻坚，“直过民族”、“挂包帮”、西藏“强基惠民”、“百千万工程”四大板块扶贫援助任务成效显著。“以奋斗者为本，以奋斗者为荣”的价值导向落地生根，员工获得感幸福感进一步增强。获“中央企业思想政治工作先进单位”等一批荣誉。



# 2021 展望

2021年是“十四五”开局之年、建党100周年，也是公司高质量绿色发展新征程的关键一年。我们将紧密围绕高质量绿色发展主题，坚持以安全生产为基础，以质量效益为中心，以改革创新为动力，以党的建设为保障，确保“十四五”开好头、起好步，加快建设世界一流现代化绿色电力企业，以优异成绩迎接建党100周年！

重点做好“六个全力以赴”，努力开创“六个新局面”。

01

**全力以赴守好安全底线，  
开创安全稳定发展新局面。**

常态化抓好疫情防控。  
扎实做好安全生产。  
提升生产管理水平。  
全面深化环保监督。

02

**全力以赴加快绿色发展，  
开创产业转型升级新局面。**

科学编制公司“十四五”发展规划和中长期发展战略。  
全力推动西藏澜沧江清洁能源基地建设。  
加快布局澜沧江云南段水风光一体化基地及多个新能源集群。  
加快国际化发展步伐。

03

**全力以赴提升卓越运营，  
开创价值创造引领新局面。**

全面提升市场营销水平。  
全面提升经营管理水平。  
全面提升资本运营水平。  
全面提升“处僵治困”水平。

04

**全力以赴推进深化改革，  
开创现代企业管理新局面。**

全面加强企业管理。  
持续深化企业改革。  
健全完善新能源体制机制。

05

**全力以赴抓好科技创新，  
开创数字智慧转型新局面。**

坚持创新驱动发展。  
加大关键核心技术攻关。  
加快推进数字化建设。

06

**全力以赴提升党建质量，  
开创政治保障引领新局面。**

突出抓好党的政治建设。  
加强干部人才队伍建设。  
积极投身新时代乡村振兴。



本報告採用環保紙印刷

地址：中国·云南·昆明市官渡区世纪城中路1号

邮政编码：650214

电话：0871-67216444

传真：0871-67216543

网址：[www.hnlcj.cn](http://www.hnlcj.cn)