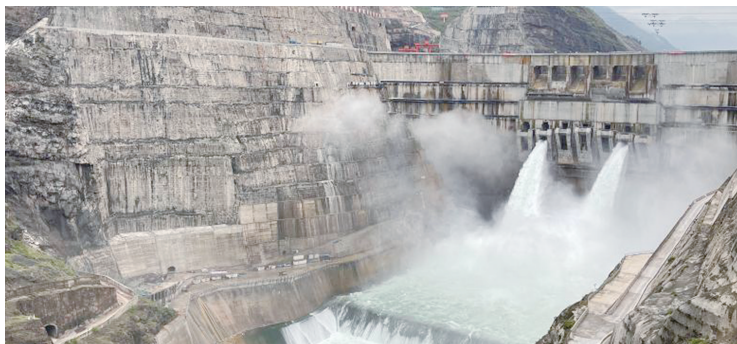


全球在建规模最大 白鹤滩水电站 首批机组投产发电

全球在建规模最大的白鹤滩水电站，28日实现首批机组正式投产发电。全面建成后，预计年平均发电量624.43亿千瓦时，年节约标准煤约1968万吨。
 当天，记者走进白鹤滩水电站，在位于金沙江两岸山体深处的地下厂房内，探秘水电站“心脏”——全球单机容量最大的100万千瓦水轮发电机组的诞生史。



全球单机容量最大的100万千瓦水轮发电机组。



白鹤滩水电站。

100万千瓦机组的前世今生

在白鹤滩水电站采用100万千瓦机组，不是一蹴而就的，而是一个长期论证、探索和实践的过程。哈尔滨电气集团有限公司负责研制白鹤滩水电站右岸8台100万千瓦机组。该集团电机公司副总经理陶星明告诉记者，早在1958年召开的全国科学规划会上，专家提交了《三峡枢纽水利机组容量论证初步意见》，提出研制30万千瓦、45万千瓦、60万千瓦、80万千瓦、100万千瓦水轮发电机组等5个方案的构想，以及相应的设计参数、结构、尺寸和装配图。这是“百万水轮机组”逐梦过程的起点。

2006年至2007年是百万千瓦机组的酝酿期。当年2月，专家向中国水电水利规划设计总院提交了“百万千瓦机组可行性分析报告”。同年3月8日，三峡集团和华中勘测设计研究院联合发出了“100万千瓦水轮发电机组技术征询书”，行业内的代表性企业，做出了在白鹤滩水电站采用70万千瓦、75万千瓦、80万千瓦、85万千瓦机组的技术论证，同时也

大胆提出了百万千瓦机组的设置构想。

随着中国水电技术的不断发展和进步，尤其是2007年，三峡右岸电站首台70万千瓦机组投运，溪洛渡77万千瓦、向家坝80万千瓦机组研发工作结束，中国拥有了大容量水轮发电机组自主知识产权，标志着中国具备自主研发100万千瓦水轮发电机组的技术基础。

“2011年10月，白鹤滩可行性阶段装机容量选择审查会上，国家审批通过100万千瓦机组可行性。确定了白鹤滩电站全部采用100万千瓦的水电机组。”陶星明对记者说，此后的过程中，他们开始圆梦之路。

他回忆，当年在研讨白鹤滩电站单机容量的时候，为了稳妥起见，有的专家曾提出采用2台100万千瓦机组，其余机组采用80万千瓦的方案。后来确定全部100万千瓦，这在世界上也是开山之作。“所以，这个问题，一方面是技术的超越，成就了市场的需要；另一方面，也是由于市场的需求，催化了技术的进步。”

效率达96.7%属世界领先水平

转轮作为水轮发电机组的“心脏”，是机组中研发难度最大、制造难题最多的部件，也是影响机组运行效率和稳定性的最为关键的部件，堪称“水电珠峰上的皇冠”。为了破译“转轮综合效能最优”的极限密码，根据机组运行水头高、电压等级高、容量大等特点，因地制宜地对发电机、水轮机转轮进行多轮次优化设计，水轮机的模型转轮先后研制了13个转轮模型。经过多番比较，他们最后创新性地选择采用15长15短的长短叶片结构转轮。通过坚持不懈地努力，将白鹤滩转轮的最优效率提升到96.7%，转轮运行的稳定性达到新的高度。陶星明称，“同台对比结果表明，我们研发的水轮机模型的最优效率、加权平均效率和水力稳定性等综合指标，均达到了国际领先水平。”

从2018年4月至2021年6月，历时3年多的时间里，他们研制完成的直径887米、高38米、总重338吨的转轮全部达到或优于精品标准，第三台更是创下全球首个巨型长短叶片转轮“零配重”的突破性业绩，堪称打造了一

颗白鹤滩水轮发电机组的“天然优异心脏”。

陶星明说，就像一部密集交织的网络，转轮研制的每一个环节都至关重要。“在制造过程中，我们实施精细化方案，全工序提升制造精度，通过改进焊接程序，转轮焊缝一次交检合格率大幅提升；采用专有的长短轴翻身技术，避免了翻身时对转轮尺寸产生不利影响；特有的热处理支撑工具，确保转轮在580摄氏度高温下不变形；先进的光学数字测量技术，使转轮叶片安放角度偏差控制在±0.5°以内，精度提高2倍以上。”

据悉，白鹤滩100万千瓦机组作为中国水电引领全球的又一张“国家名片”，在水电工程建设史上，具有划时代的里程碑意义，创造了水电装备新的世界纪录。

待白鹤滩水电站全面建成之后，将与金沙江上乌东德、溪洛渡、向家坝，以及三峡、葛洲坝水电站共同构成一条世界最大的清洁能源走廊，为实现“碳达峰、碳中和”目标发挥国家队主力军作用。
 (中新网)

关于西藏鲲鹏建设集团有限公司收购企业的意向合作三次公告

西藏鲲鹏建设集团有限公司系国有独资企业，因公司业务发展的需要，现面向社会公开收购企业洽谈合作，具体公告如下。

1.收购企业资质：

1.1目标企业应当具备以下资质

1.1.1公路工程施工总承包壹级或隧道工程专业承包壹级或桥梁工程专业承包壹级或水利水电施工总承包壹级或市政公用工程施工总承包壹级或建筑工程施工总承包壹级(包括但不限于)；

1.1.2具备建造师、五大员(施工员、质检员、安全员(A、B、C)、材料员、劳务员)、工程师等其他相关人员，有一定的企业业绩，已办理安全生产许可证，能确保公司正常运作。

1.2目标公司范围：

区内或区外企业均可。

2.收购方式

按不高于净资产评估备案价值协商收购，(被收购方自行处理原劳动合同关系和债权债务)，需收购100%以上股权。实

行竞争性谈判，择优选择，原则上合理低价者成交。

3.报名及咨询截止时间

自公告日起2021年6月29日至2021年7月5日，每日上午10:00—12:30，下午3:30—6:00(北京时间，节假日除外)前携带以下资料到拉萨市城关区金珠西路西藏鲲鹏建设集团有限公司718室报名。

报名时提供以下资料：

- 3.1意向合作人公司授权委托书；
- 3.2意向合作人有效营业执照和法定代表人身份证明文件、有效资质证书、有效安全生产许可证；
- 3.3意向合作人出资人身份证明文件及出资情况的证明文件；
- 3.4意向合作人提供经会计师事务所审计的近三年(2018年、2019年、2020年)会计年度的财务报表；
- 3.5税务机关出具的意向合作人近三年完税证明；
- 3.6社会保险经办机构出具的意向合作人近三年社保原始缴费凭据；

3.7意向合作人具有良好的经营诚信表现说明。

注：上述资料及证件须提供原件及复印件，原件查验，复印件装订成册病逐一加盖公司鲜章留存。

4.收购程序

报名、资质审核、签订《意向收购协议书》、清产核资、审计、评估、交易谈判、处理劳动合同及债权债务、付款、办理转让等。

5.发布公告的媒介

本次公告在《拉萨市公共资源交易网》、《西藏商报》、《拉萨市城投采购电子商务平台》上发布。

6.联系方式

招标人：西藏鲲鹏建设集团有限公司
 地址：拉萨市城关区金珠西路西藏鲲鹏建设集团有限公司
 联系人：鲲鹏集团市场开发部
 电话：0891-6723926

西藏鲲鹏建设集团有限公司
 2021年6月29日

中国邮政集团有限公司西藏自治区分公司 2021年视频会议系统维保服务项目公开竞争性磋商公告

中国邮政集团有限公司西藏自治区分公司2021年视频会议系统维保服务项目采取公开竞争性磋商方式采购，现公开邀请具备资质的供应商参加磋商。

1.项目基本信息

项目名称：中国邮政集团有限公司西藏自治区分公司2021年视频会议系统维保服务项目
 采购人名称：中国邮政集团有限公司西藏自治区分公司
 采购人地址：拉萨市北京中路33号

2.采购内容：

该项目购置西藏邮政全区的视频会议系统的维保服务，服务期限为一年，项目控制价7000万元。

3.采购方式：公开竞争性磋商

4.供应商的资格条件：

4.1在中华人民共和国境内登记注册的具备相应供货能力且与中兴通讯有合作关系，或做为西藏区中兴售后服务机

构，且能够取得设备备件和中兴通讯产品维保授权的供应商。

4.2具有中华人民共和国税务主管部门核发的税务登记证照及财务结算凭证；企业具有良好的资金垫付能力和履行合同能力，近三年无不良记录。

4.3本项目不接受具有投资参股关系的关联企业，或单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位参加磋商。

4.4本项目不接受联合体磋商。

5.磋商文件的获取

5.1领取时间：2021年6月29日起至2021年7月1日止，每天9:30-13:00、15:30-18:30(北京时间)。

5.2领取地点：中国邮政集团有限公司西藏自治区分公司采购中心(拉萨市北京中路33号)。

5.3获取文件需提供以下资料：营业执照副本、法定代表人授权委托书、被授权人身份证复印件、开户许可证、相关资质

文件(以上资料均需复印件加盖公章)。

6.递交响应文件及磋商时间、磋商地点

6.1递交响应文件时间：2021年7月8日上午10时00分(北京时间)

6.2磋商地点：中国邮政集团有限公司西藏自治区分公司局务会议室(如有变化，另行通知)

6.3磋商时间：另行通知

7.联系人信息

联系人：卢小虎 电话：0891-6241348、18689119995
 电子邮箱：2879893233@qq.com

8.发布公告的媒介

本次采购公告在中国邮政官方网站(www.chinapost.com.cn)和西藏商报上发布采购公告，其他媒体转载无效。

中国邮政集团有限公司西藏自治区分公司
 2021年6月29日