

春临大地,大渡河迎来鱼儿洄游时刻。沿着枕头坝水电站为鱼儿修建的1.22千米鱼道——

“生态鱼宝宝”踏上回家路

■ 本报通讯员 吕睿璇

打造美丽中国

建设领军企业

最先知道春天来了的,不是岸上的花,而是水里的鱼。

当3月的暖流悄然潜入大渡河底,深藏于大渡河水下的重口裂腹鱼、长薄鳅、齐口裂腹鱼、侧沟爬岩鳅等多种国家级、省级保护鱼类和长江上游特有鱼类,便循着基因里的记忆,开始集结,向上,向着繁衍之地进发。

在它们必经的路上,枕头坝一级水电站那条1.22千米长的鱼道静卧于河畔左岸。一道闸门之隔,外面是奔流千里的大渡河水,里面是等待一个冬季的“归途”。

那道闸门,开了

3月1日8时30分,枕头坝公司生产应急指挥中心内,运行维护四值的交接班例会准时开始。

运行值班员们面对面站成两列,手中的笔记本上密密麻麻记录着一班的数据。交班完毕,副值程嘉伟抬腕看了一眼手表,随即补充道:“今天是3月1日,白班接班后,抓紧时间准备鱼道投运的操作票。”“明白!”

交接班一结束,运行人员便带上操作票,径直走向上游鱼道出口闸门启闭室。

“检查鱼道出口闸门机电电源间隔是否良好。”

“将鱼道出口闸门控制把手切至自动位置。”

随着一道道指令执行,鱼道系统正式投运。监控屏幕上,闸门开度数据开始跳

动:10%、20%、50%、100%。那道闸门,开了。

百米之外,大渡河左岸,一股清流被引入鱼道,沿“之”字形通道逐级攀升,水流穿过一道道竖缝式隔板,最终与上游河水悄然汇合。

没有人看见鱼群何时抵达。但所有人都知道,在某处深潭,正有鱼儿摆尾启程。它们或许永远不会明白这道闸门为何而开,但岸上的人知道。这一刻,奔流千里的大渡河水,与等待一冬的鱼儿终于连通。

1.22千米的归途

这条鱼道,远不止1.22千米那么简单。

枕头坝一级水电站位于四川省乐山市金口河区,电站所处的大渡河干流,是多种珍稀鱼类的家园——重口裂腹鱼、长薄鳅、齐口裂腹鱼、侧沟爬岩鳅……它们中,有的被列入《中国濒危动物红皮书》,有的则是长江上游特有物种。作为国家级、省级保护鱼类,它们的种群状况直接关系到流域生态平衡。

然而,水电站的兴建不可避免地截断了河流的连续性。对于需要溯流而上完成生命周期的洄游性鱼类而言,一座大坝就是一道难以逾越的天堑。如何让工业文明与自然生命和谐共存,成为每一座水电站必须回答的课题。

枕头坝给出的答案则是:建一条鱼道。但这并非易事。枕头坝一级水电站的水头差高达34米,相当于10多层楼高。在如此大的落差下,若放任水流

直泄而下,巨大的冲击力足以让任何鱼类望而却步。作为国内首例高水头生态鱼道建设项目,枕头坝鱼道主要通过水流剪切等作用消能,将流速层层递减至鱼类能够承受的范围。

于是便有了这条1.22千米的“之”字形通道。水流在每一级水池中打旋、消能、平复,再进入下一级。鱼儿逐级而上,每经过一级水池便得以喘息,积蓄力量继续向上。每一级水池,都是一处休息站;每一米通道,都是一段“回家路”。

永不疲倦的“生态之眼”

鱼道的投运,并非简单地一开了之。如何科学地、可持续地发挥它的生态效益,才是真正的考验。

与鱼道同步投运的,还有那套融合物联网、大数据与人工智能技术的智能监测系统。水下高清摄像头、水流传感器、水质监测设备——这些永不疲倦的“生态之眼”,24小时记录着鱼道内的每一丝动静。

按照设定,诱鱼装置将从每年3月1日起,每日定时准点开启。这意味着,在接下来整个洄游季节里,每天都会有固定的时间段,让这条“生命通道”准时敞开怀抱。与此同时,智能监测系统同步运行,实时回传数据——哪些鱼类通过、何时通过、数量多少、停留多久,一目了然。

“以前只能靠人工观察,费时费力还不准确。”一线职工王潜介绍道,“现在有了这套系统,不仅可以精准统计过鱼种类和数量,还能实时监测水质、鱼道流速,为后续调整运行参数提供科学依据。”

这些宝贵的数据,不仅验证着鱼道的

生态效益,也为大渡河流域长期的生态环保工作提供着重要支撑。哪几种鱼更喜欢这条通道?哪个季节过鱼最多?水位高低对鱼类洄游有何影响?随着数据的逐年积累,这些问题的答案将越来越清晰。

最温柔的发电时刻

就在鱼道静静迎接生命归来的同时,百米之外的厂房里,巨大的水轮发电机组正平稳运转,将奔腾的河水转化为清洁电能,点亮万家灯火。一边是工业文明的脉动,一边是自然生命的诉求。这两条看似平行的轨迹,在枕头坝人的心中,有着深刻的交会。

从鱼道移交运行的那天起,枕头坝公司的一线职工就多了一份特殊的职责。他们不仅要懂发电,还要懂生态。每年春季水温回升的关键期,他们要准时开启鱼道;他们要定期清理鱼道,防止淤泥杂物堵塞鱼儿前行的通道;他们要悉心维护智能监测系统,确保每一帧画面、每一组数据都准确回传。

“看着设备运行正常、数据回传稳定,知道鱼道在发挥作用,那种踏实感,不亚于多发了几度电。”运行值班员吕阳这样说道。

对于枕头坝公司的职工来说,使命从来简单:守好这道门,护好这群鱼。

春水已醒,鱼儿当归。

他们右手托起万家灯火,左手护住鱼群归路。他们懂得,真正的光明,不仅照亮人间烟火,更照亮那些溯流而上的身影。春去春回,岁岁年年——每一尾鱼儿的平安抵达,都是他们心中最温柔的发电时刻。

国能相册

近日,雁宝能源被中国红十字会总会授予“中国红十字奉献奖章”,彰显了该企业心系民生、担当奉献的良好形象。

作为扎根内蒙古呼伦贝尔地区的能源企业,该公司始终将企业发展与地方建设紧密相连,全方位参与地方公益事业与乡村振兴工作,走出了一条企地同心、共建共享的高质量发展之路。2025年,累计捐赠资金2500万元,聚焦体育事业发展、公益慈善、基础设施建设、产业扶持等领域精准投入,以实际行动助力区域经济社会发展进步。该公司积极响应国家乡村振兴战略,精准发力产业帮扶,向陈巴尔虎旗捐赠1328万元,支持肉羊集中舍饲养殖,推动地方特色畜牧产业发展;向鄂伦春自治旗捐赠65万元建设中草药种植基地,拓宽群众增收致富渠道,以产业振兴带动乡村全面振兴。图为雁宝能源出资为春林村建设的木耳种植基地。 通讯员 温丽娟 李潇宇 摄



雁宝能源被授予“中国红十字奉献奖章”

书写能源强国建设时代答卷

(上接第一版)

这是国家能源集团推动清洁能源高质量发展的生动注脚。2025年,国家能源集团新能源项目开工1957万千瓦、投产2231万千瓦,新能源装机超1.4亿千瓦,风电装机超7200万千瓦,持续保持世界第一。同时,水电建设加力提速,沙坪一级3台机组投产发电,绰斯甲水电站实现全部投产。

“十四五”以来,国家能源集团新能源发展驶入快车道:电力产业占国家在“十四五”规划期间电力投资的1/6。新能源净增9593万千瓦,水电净增289万千瓦,可再生能源合计净增9882万千瓦,较“十三五”末增长149%,非化石能源装机占比提升至42.1%,提升16.3个百分点。清洁能源装机占比的大幅提升,让绿色成为能源发展的鲜明底色,为我国能源结构转型升级注入强劲动力。

向“优”而强
煤电转型迈出新步伐

随着能源结构转型加速,新能源大规模高比例发展,让电力系统调峰压力剧增。作为能源安全的“压舱石”,煤电如何既托底又转型?国家能源集团给出了答案:担当“新一代煤电现代产业链链长”,坚定不移做好“煤电大事”,坚守煤电的基础性、保障性、支撑性定位,高质量投资建设新一代清洁高效火电机组,加快存量机组转型升级,推动煤电向支撑性、调节性电源转型,让煤电成为新型电力系统的“压舱石”与“调节器”。

2025年,国家能源集团因地制宜建设的一批具有深度调峰和快速变负荷能力的清洁高效煤电机组相继投产。江苏常州

电厂二期扩建项目,以“排放更清洁、环境更友好、机组更安全、操控更智能,调节更快速、运行更高效”的优势,为我国煤电转型升级提供了可复制、可推广的新范式。

此外,广东清远,国内首座拥有4台百万千瓦级二次再热机组的电厂全容量投产,为粤港澳大湾区能源保供注入强劲动能。宁夏中卫,为腾格里“沙戈荒”大基地配套的4台660兆瓦调峰机组首台机组投产,兼具深度调峰与近零排放优势,全部建成后年发电量达110亿千瓦时,为绿电外送提供稳定支撑。北仑电厂登项全球容量最大火电厂,安吉气电建成全国单机容量最大、效率最高气电机组。

新建机组高标准投产,存量机组同样焕发新生。截至2025年底,集团公司已对358台、总容量1.87亿千瓦机组实施“三改”,煤电机组高效调节能力显著提升,为现役机组符合新一代煤电技术指标要求打下了良好基础。

新疆哈密大南湖电厂、江苏常州电厂、陈家港电厂和广东清远电厂的4台煤电机组入选国家能源局新型电力系统建设第一批试点,标志着集团在推动煤电清洁低碳、灵活高效转型上取得标志性突破,为行业高质量升级提供了宝贵的实践样本。

一组组数据,镌刻着集团在能源保供与绿色转型双重使命下的坚实足迹。“十四五”期间,国家能源集团电力产业完成投资7126亿元,占全国电力投资的1/6,高效清洁煤电投产4012万千瓦,约占全国的1/5。集团电力产业规模实力实现跨越式增长,净增装机1.4亿千瓦,总装机近4亿千瓦,年发电量近三年突破1.2万亿千瓦时,占全国1/8,为能源保供和绿色转型

提供核心支撑。

融“新”而生
产业融合开辟新赛道

新型电力系统建设,不仅在于电源侧的单元突破,更在于多能互补、产业融合的系统重塑。国家能源集团以开阔的视野,推动新能源与传统产业、新兴业态深度融合。

国家能源集团积极布局零碳园区建设,将绿电优势和园区载体深度融合,打造了一批具有示范效应的低碳零碳园区标杆项目,投运零碳园区及近零碳园区9个。其中,新疆甘泉堡园区依托增量配电网和源网荷储一体化模式,实现清洁能源高比例就地消纳。海南博鳌零碳示范区智慧能源项目通过“光伏+微风+储能+直流微网”多能互补,实现100%绿电供应,成为全球首个碳中和国际论坛园区。

集团还在内部挖掘新能源消纳潜力,红沙泉矿区以“光伏+纯电重卡”为切入点,推动煤炭与新能源的融合,让传统能源行业在转型中焕发新生。包神铁路建成国内首个“网—源—储—车”供能系统,为新能源接入轨道交通系统提供了新的工程解决方案。集团蝉联绿色电力消费榜首,“绿色国能”品牌价值持续跃升。

储能技术作为关键支撑,正以独特的优势和飞速的发展,助力新型电力系统稳步前行。国家能源集团以技术创新和场景应用为驱动,系统推进新型储能技术研发与工程示范,有效提升了电力系统调峰调频能力和新能源消纳水平。截至2025年底,集团累计投运新型储能项目195项,总规模781万千瓦/1877万千瓦时,涵盖电化学、飞轮、熔盐储热等多元化技术

路线。

目前,储能项目正从“技术示范”走向“效益贡献”。安徽宿州电厂“煤电+熔盐”储能项目不仅解决机组“调峰”与“供热”之间的矛盾,每年还可提升新能源消纳能力约1.28亿千瓦时。宁海、台山、肇庆等火储调频项目,温州梅屿、云南龙山等独立共享储能电站年均等效利用小时数超1000小时。

氢能在新型电力系统中扮演着关键调节载体与跨时间/空间能量纽带的角色,尤其在支撑高比例可再生能源消纳、绿色闭环、赤诚制氢厂高负荷、长周期、商业化运营体系正在加速成型。由国能氢创参与编制的《可再生能源电解水制氢CCER方法学》获批通过,成为全国首个氢能领域CCER方法学,为绿电制氢项目参与碳市场铺平道路。

从沙漠戈壁到浩瀚海洋,从传统煤电到新兴氢能,从单一供能到多能互补,国家能源集团正以系统思维和创新实践,书写着能源强国建设的时代答卷。在构建新型电力系统的征程上,国家能源集团将继续扛起“国家队”“主力军”的使命担当,为美丽中国建设注入源源不断的绿色动能。

扛牢保供使命护航两会

本报讯(通讯员 刘恺伦 王晓林 刘静)连日来,销售集团以稳煤源、保运输、优质量、强安全为核心,全面启动全国两会期间京津冀区域保供专项工作,实现日均向京津冀地区发运煤炭资源46.4列,超日均分解任务5.2列,电煤中协兑现率始终保持100%,有力确保京津冀地区煤炭资源稳定供应、安全清洁高效输送。

销售集团第一时间开展保供专题部署,成立工作专班,制定专项方案,细化任务清单、压实责任链条,通过24小时领导带班值班、日调度日报制度构建闭环管理体系。聚焦京津冀区域26家重点电厂及民生用户需求,主动联动上下游单位,精准摸排库存日耗、预判负荷变化、优化资源配置,同时深度发挥国家能源集团“煤电路港航”一体化运营优势,将电煤中长期合同履约作为保供核心抓手,坚持100%履约,加大优质清洁煤源采购调运力度,从严落实全流程煤质监管,严控热值、硫分、灰分等关键指标,以高品质供应支撑机组安全高效运行,助力区域绿色低碳发展。

同时,该公司深化路港企协同联动,开通京津冀电煤保供绿色通道,全面落实优先受理、优先配空、优先装车、优先挂运、优先放行“五优先”措施,优化运输各环节衔接,大幅提升发运效率与到厂时效。针对低温天气等潜在风险,提前制定疏运防冻预案,备足应急运力物资,动态盯控电厂库存,确保煤炭运输畅通无阻;全面压实安全生产责任,开展全领域安全隐患排查整治,强化仓储、装卸等关键环节管控,完善应急处置机制,确保突发情况快速响应、高效处置,筑牢保供安全屏障。

(上接第一版)

打好安全环保攻坚战,既是“十四五”时期国资央企重点攻坚战,更是由集团公司多元产业特点所决定的必然要求,要将安全环保作为五大攻坚战的重中之重抓实抓牢、持续不懈。打好安全环保攻坚战,要从政治引领、强化意识、制度保障、科技创新、队伍建设等方面筑牢根基,牢固树立“大安全”理念,抓好供给安全、生产安全、生态安全,始终牢记“统筹发展和安全”,以体系之力筑牢安全根基;始终牢记“绿水青山就是金山银山”,以协同之力绘就绿色蓝图;始终牢记“人民至上、生命至上”,以责任之力守护生命安全;始终牢记“党对安全环保工作的全面领导”,以党建之力凝聚发展合力。

打好安全环保攻坚战,要铸魂立根,筑牢安全环保“理念墙”。每一起事故的发生,都源于相关责任人漠视群众生命安全和缺乏责任担当。要统筹发展和安全,始终坚守“安全是最大的政治、安全是企业最大的效益、安全是职工最大的福利”,牢牢守住发展不能以牺牲人的生命为代价、不能以破坏生态环境为代价的红线底线。树牢“风险可控、事故可防”安全信念,树牢“从零开始、向零奋斗”安全理念,把“不安全不生产、不环保不经营”作为干部员工的行为准则,加快推动安全环保治理模式向事前预防转型。

打好安全环保攻坚战,要扛责冲锋,织密全域防控“责任网”。说一千道一万,不如问责一次。要务必做到“管业务必须管安全环保、管党建必须管安全环保、管监督必须管安全环保”。健全完善监督体系,构建全方位、多层次、立体化监察监督体系。强化“四基”建设,在解决源头“祸根”上动真碰硬,形成层层有责、人人尽责、失职追责的全链条责任体系。

打好安全环保攻坚战,要固本强基,锻造本质安全“硬实力”。基础不牢、地动山摇。要加大资金投入,强化科技赋能,提高科技兴安水平,实现风险精准识别、隐患智能排查、管控精准施策,纵深推进安全生产治本攻坚三年行动重点任务。加快健全覆盖全产业、全链条、全周期的生态环境治理体系,大力推动“无废集团”、系统推进美丽中国领军企业建设。

打好安全环保攻坚战,要聚才赋能,建强攻坚破难“主力军”。要加大大队建设力度,畅通人才通道,全面提升全员安全环保专业能力和履职水平。深耕安全文化培育,建立安全文化体系,健全全员安全激励约束机制,对不担当、不作为等行严肃处理问责,决不姑息纵容,让安全环保意识深入全体员工心中,共同擦亮安全环保底色。

“安全第一”“生态优先”从来不是挂在嘴边、贴在墙上的标语口号,而是党和国家对生产经营活动的根本要求和法规制度,更应是我们刻骨铭心的实实在在的具体行动。唯有真正树牢安全环保理念,才能让安全事故失去滋生土壤;唯有以忠诚担当的自觉、刀刃向内的勇气,才能从根本上健全生态环境保护长效机制。我们要在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下,按照国家能源集团2026年工作会议部署要求,以奋发有为的精神状态和“时时放心不下”的责任意识,从严从实从细抓好安全环保各项工作,压责任、控风险、治隐患、提能力、强支撑、遏事故,为集团公司“十四五”良好开局和建设世界一流新型能源供应商提供坚强保障!

销售集团深化路港企联动,开通电煤保供绿色通道

全力保障两会期间京津冀地区煤炭供应稳定