

二十五载奋进路

黄河拼搏向未来

25岁,黄河水电正青春

编者按:数易春秋,风华正茂,黄河公司迎来青春的25岁生日。在实现“中国梦”的25年奋斗历程中,黄河水电人真信真干真成,创造了水、光、风、储、火、制造业协同发展的华丽篇章,创造了清洁能源领域的多项世界之最,也创造了丰富的精神财富。本版以综述、非遗剪纸的形式,与读者一起回望历史风烟,坚守当下责任,展望前行之路。



组件回收中试线具有独立知识产权,综合回收率达92.51%,达到国际领先水平。
勇当原创技术“策源地”,让黄河水电在引领行业发展方面形成了不可替代的核心竞争优势。25年来,黄河水电累计申请专利2091件,获得各类科技奖励230项,被国家知识产权局认定为“国家知识产权优势企业”。

建·成果共享
从“十二五”时期投资8.38亿元,承建玉树无电地区光伏独立供电工程,使18.5万农牧民告别无电历史,到2018年修建羊旗村清洁能源党员活动室分布式光伏项目、实施“可可西里高寒高海拔用电供暖供氧一体化集成研究与应用”项目,再到2024年向玉树州杂多县捐款2488万元,用于建设杂多县查旦乡微电网工程……

25年来,黄河水电始终心怀“国之大者”,在移民安置、脱贫攻坚、乡村振兴、抗震救灾、应急救援等急难险重工作中坚决扛起央企的责任和使命。仅“十三五”期间,黄河水电在青完成的投资就达到522亿元,带头稳固促进了地方工业经济、城乡建设和社会发展。截至目前,黄河水电累计投入精准扶贫、对口援助帮扶、抗震救灾等资金超3.35亿元,实施帮扶项目150余个,惠及农牧民群众43.6万余人次,以实际行动助力乡村振兴全面振兴。

为了让发展成果更多惠及人民群众,黄河水电积极探索“光伏+生态+惠民”新模式,光伏电站组件雇佣当地牧民进行清洗,增加就业机会的同时,带动了当地交通、商业、城镇建设发展,加速了黄河上游少数民族地区城镇化发展和繁荣稳定。黄河水电还在光伏电站周边盖起了羊圈,雇佣当地牧民养羊放牧,实现了“板上发电、板下牧羊”,使清洁能源成为惠及全省人民的阳光产业。

25年来,黄河水电从追寻一滴水、一束光、一缕风,到打造了水光互补、实证基地等众多可复制的“标杆”和“样本”,再到形成绿色能源制造、建设绿色电站、生产清洁能源的绿色循环产业链条,清洁能源已经成为黄河水电的“金字招牌”。

站在新的历史方位,“一定要将光伏产业做好”“均衡增长战略”,新阶段“三二二”奋斗目标、“肩负的六大使命”“2030再翻番”目标……催人奋进,这是黄河水电的未来,也是黄河水电人的未来,黄河水电,正青春!

(李龙)

1999-2024 既是时间的刻度 更是奋斗的标尺

2024年10月28日,黄河上游水电开发有限责任公司迎来改革创新、蓬勃向上的25岁生日。

重要的时间节点,串联起波澜壮阔的华丽蜕变。25年,黄河水电以服务国家能源发展战略为己任,坚定扛牢“走在前、挑大梁”的使命担当,不断创新发展,由单一水电发展为集水、光、风、储、火等能源互补和产业链协同于一体的大型综合性能源央企,从最初的亏损困境,崛起为扛鼎集团公司经营发展的重要利润支柱。

25年来,黄河水电依靠地而不息的接续奋斗,资产总额由173亿元增加到1716.51亿元,装机规模由288万千瓦跃升至3175.46万千瓦,清洁能源占比近92%,年发电量超700亿千瓦时,每一项指标都实现了数倍增长,经营发展韧性、电力保供能力和产业链协同优势持续巩固提升,在我国能源发展版图上刻下不朽的印记。

喜·向水而行

10月28日,一个极具纪念意义的日子。25年前的今天,为响应国家西部大开发和“西电东送”战略决策,加快黄河上游水电资源开发,黄河上游水电开发有限责任公司在西安揭牌成立。自此,能源报国的赤诚情怀,在黄河水电人心中扎稳了根。

万事开头难。刚刚起步的黄河水电仅有龙羊峡和李家峡两座母体电站,加之黄河来水连续偏枯,面临着企业资产质量差、亏损严重的严峻局面。如何破局?

在机遇、困难和希望并存的现实面前,黄河水电选择了逢山开路、遇水架桥。借助电力体制改革的东风,黄河水电因“水”、因“势”制宜,先后筹建了公伯峡、苏只、拉西瓦、积石峡、班多五座水电站,收购重组了盐锅峡、八盘峡、青铜峡以及大通河流域的多座水电站,实现从经营亏损到利税大户的转变。

黄河流域装机最大、坝最高、发电量最多——拉西瓦水电站;世界最大双排机布置——李家峡水电站;中国水电建设样板工程——公伯峡水电站;国内第一座坝下埋管压力钢管的复式河谷软岩混凝土堆石坝——积石峡水电站……25年间,黄河水电人前赴后继,于蛮荒峡谷和万顷波涛间,建高坝,安狂澜,在黄河上游、大通河、陕西嘉陵江等流域开发建设的水电站达到18座,总装机容量1194.24万千瓦,建成的每一座水电站都是一个生态景区,每一个水库都是湿地公园,每一个水库都是“中华水塔”的蓄水池,交出了不负时代、不负江河的“黄河答卷”。

数据无疑是最有力的见证者。随着黄河上游梯级电站水库的相继蓄水,龙青河段的湿地面积增加了600平方千米,黄河的输沙量降低近61%。黄河水电在黄河上游累计增储放流各类

鱼种800余万尾,植树造林面积超1.48平方公里。通过梯级水库的联合调节,黄河的凌汛破坏率从86.08%~100%降至11.77%~18.23%,自2000年起黄河连续25年不断流,上游植被覆盖“绿线”比20年前西移约300公里,达到8.4万平方公里,亿万沿岸民众受惠,实现了中华民族“黄河平、天下宁”的千年夙愿。

奔流不息的黄河水依次穿越“连珠成串”的梯级水电站群,将水的势能转化为丰沛电能,为经济社会发展提供源源不断的动力输出。

竞·追光逐风

2010年底,随着积石峡水电站2号机组投产,黄河水电发电总装机容量突破1000万千瓦,之后黄河上游水电开发势头逐步回落,转入低谷期。如何保持基业长青?显然,依靠单一的水电开发已经不能满足长远发展的需要。

2011年,国家发改委拟出台光伏标杆电价政策,黄河水电敏锐地察觉新能源发展的历史机遇。青海太阳能年总辐射量居全国第二位,可利用荒漠化土地面积达10万平方公里以上。向太阳借光,发展新能源是最好的选择。

25年来,“黄河光伏”实现从无到有、从“追随者”到“引领者”的转变,光伏发电装机规模达1187.16万千瓦,产业覆盖青海、甘肃、宁夏、陕西、西藏、黑龙江等省(区),每一座电站都引领着全球光伏电站的发展方向。

2011年,在光伏建设标准还停留在10兆瓦级时,黄河水电历时5个月一举建成当时全球单体规模最大的格尔木200兆瓦光伏电站,不仅创造了光伏电站的建设速度,更标志着中国光伏电站由几十兆瓦开始向百兆瓦级规模化开发,奠定了国际百兆瓦级光伏电站的设计及建设标准,让“黄河光伏”在业界一举成名。

自此,黄河水电一路向前,2012年在业界首次应用组串式逆变器;2013年建设全球最大的850兆瓦水光互补光伏电站一期项目,填补国内大规模水光互补关键技术空白;2014年面向全球发布智能光伏电站技术;2016年建成当时全球唯一、品种最全、方案最多、测试分析最权威的百兆瓦光伏实证基地。

在积极推进大规模并网型光伏电站建设的同时,黄河水电将产业链条向上下游延伸,建成年产3300吨电子级多晶硅、1000兆瓦电池、625兆瓦组件生产线和国内首条组件回收中试线,解决了集成电路高纯度多晶硅依赖进口的“卡脖子”难题,打通了从多晶硅制造到组件回收的光伏完整产业链。

2016年8月23日,黄河水电光伏发展迎来“高光时刻”。习近平总书记视察黄河水电西宁太阳能电力有限公司时,作出“一定要将光伏产业做好”的重要指示。深受鼓舞的黄河水电人进一步坚定了促进光伏发展的信心,在2018年将产线升级为国内首条转换效率大于23%的高

效IBC电池组件生产线,目前自主研发的TBC电池转换效率突破26%,居于世界领先地位。

25年来,黄河水电创造了光伏领域的“五个世界之最”,龙羊峡水光互补项目和作为主力建成的世界最大光伏发电园区获得两项吉尼斯世界纪录,正在牵头建设全国首批新能源装机规模最大的海南州沙湾大型风光基地。在黑龙江大庆,建设全球首个“国字号”光伏储能户外实证实验平台(大庆基地),为行业健康可持续发展贡献着“黄河方案”。在青海共和,积极探索“光伏+生态治理+生态牧业”协同发展新模式,光伏治沙减少荒漠化土地面积超过100平方公里。

除了在光伏领域的深耕细作,黄河水电还持续发力风电产业赛道,全力打造多能互补协同发展的综合清洁能源产业集群,风电装机达到532.06万千瓦。

2018年底,黄河水电建设的国内最大单体85万千瓦莫合风电场成功并网,那仁10万千瓦风电场也同时并网,合计投产容量达到95万千瓦,创造了世界上一次性并网容量最大的风电项目建设纪录。当前,黄河水电正在加快建设海西50万千瓦风电项目,项目创新配置的电化学储能系统将有效助力解决电力系统“夜间调峰”问题。

参建的沙特ARS 700兆瓦光伏项目正式商业运行;参建建设的全球最大规模离网型综合智慧能源和储能项目——沙特红海综合智慧能源项目进入商业倒计时;有望通过联营体方式承接沙特共计140万千瓦的光伏IPP项目投资开发任务……25年来,黄河水电将发展战略融入全球能源转型大势,推动国际化发展实现质的有效提升和量的合理增长,国际交流与合作的“朋友圈”不断扩大。

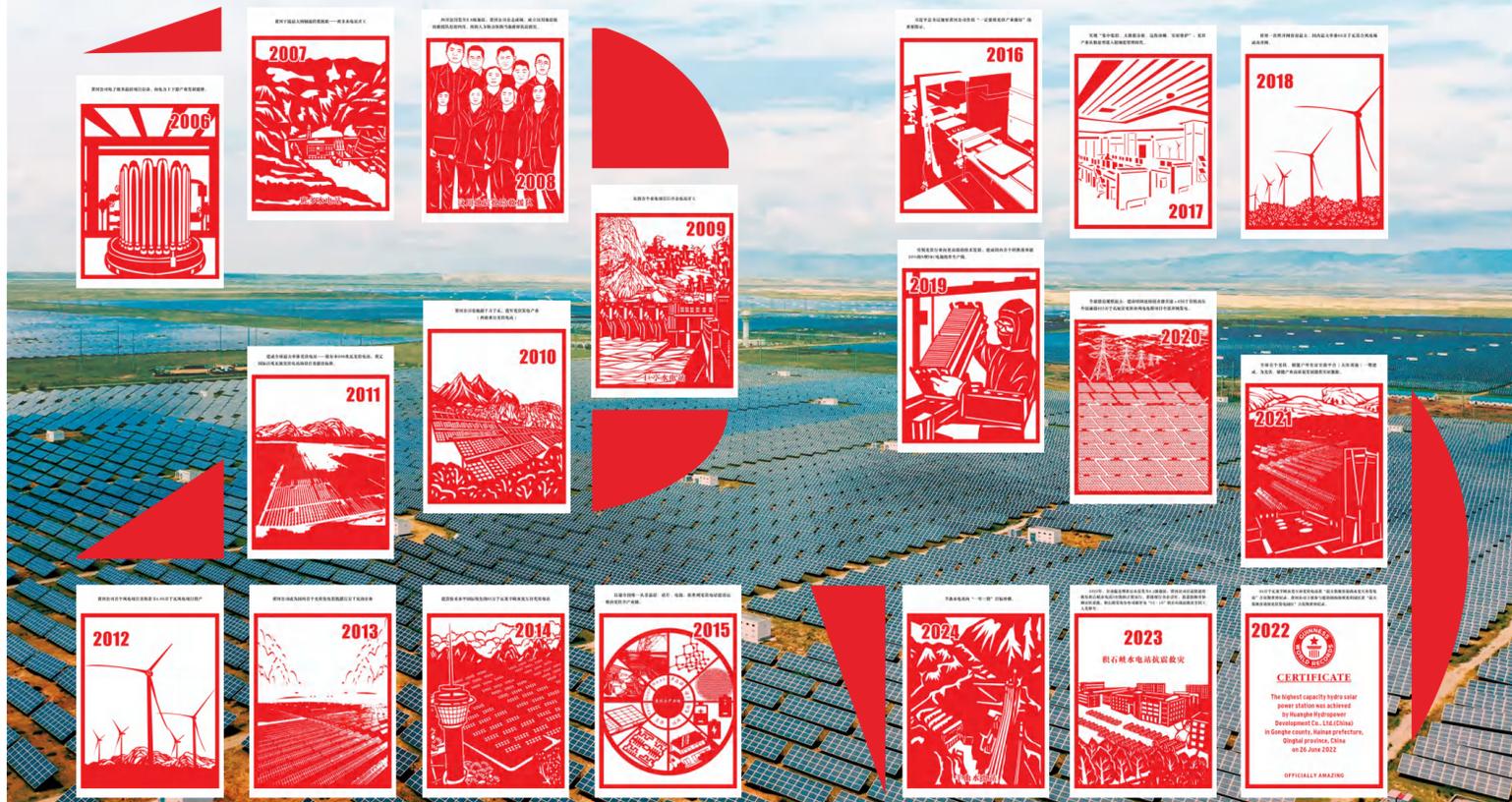
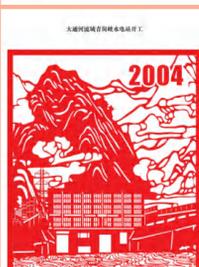
善·创新驱动

以创新之姿与时代共进,是黄河水电阔步前行的制胜之道。

25年来,黄河水电聚焦行业发展需求,深化与企业、高校、科研院所的交流合作,实现资源优化配置和优势互补,让创新成为驱动发展的第一动力,积极抢占绿色低碳发展制高点。

在“水”的领域,总结出的水电建设“八条经验”,助力我国水电工程设计、施工和建设管理步入国际领先水平。公伯峡水电站右岸水环流消能技术、拉西瓦水电站800千伏GIL工程及750千伏超高压工程设计等多项成果达到国际领先水平。羊曲水电站在国内首创采用嵌块混凝土面板堆石坝坝型,为我国300米级高面板堆石坝建设提供实践经验。

在“光”的领域,围绕原创性技术创新开展战略布局,成立光伏(储能)创新中心,聚焦制约光伏产业高质量发展的难点、堵点问题开展攻坚研发。完成光储集成同步发电机3.15兆瓦样机设计方案与控制策略研究,为解决光伏发电间歇性、波动性及随机性问题提供新的解决方案。光



(剪纸创意策划由创盈公司提供)