

新世界纪录背后的绿色支撑

黄河水电总装机容量达到1792万千瓦,清洁能源比重达93%,发电量占全省用电量的65%,为青海省提供了源源不断的绿色电能

□ 本报记者 朱黎
□ 实习记者 李昊峰

15天,360小时。
青海省即将再次刷新全清洁能源供电的世界纪录。
2019年6月9日0:00~23日24:00,青海省启动“绿电15日”行动,全省将全部以水、光、风等清洁能源供电,实现用电零排放。

国网青海省电力公司预计,“绿电15日”期间全网日最大负荷可达850万千瓦,日最大用电量为1.94亿千瓦时。新能源最大出力可达680万千瓦,占午间全部负荷的85%;新能源日最大发电量可达7800万千瓦时,较2018年的“绿电9日”增加47%。

回顾青海省自2017年以来的“绿电”实践之路,不仅屡创世界纪录,在持续时间、运行难度、供电结构等方面更是逐年实现新突破,资源禀赋优势得到进一步挖掘。在这背后,离不开国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司(以下简称“黄河水电”)的有力支持。

统计数据显示,与去年相比,青海省电源装机规模进一步扩大,并网装机容量为2975万千瓦,同比增长12.7%。新能源装机容量达1391万千瓦,占比46.7%。其中,黄河水电总装机容量达到1792万千瓦,清洁能源比重达93%,发电量占全省用电量的65%,为青海省提供了源源不断的绿色电能。

构建绿电保障

作为全球最大的光伏电站运营商和西北地区最大的水力发电企业,“绿电15日”期间,黄河水电在青海973万千瓦的水电和511万千瓦的新能源装机将发挥巨大作用。

水力发电灵活、稳定,是此次全清洁能源供电的重要安全保障。黄河水电拥有17座大中型水电站,其中,龙羊峡、拉西瓦、李家峡、公伯峡、积石峡等装机百万千瓦级的水电站,将作为电网主力调峰调频电站,承担电网削峰填谷任务,对电网安全运行举足轻重。

拉西瓦水电站设计装机420万千瓦,单机70万千瓦,多年平均发电量102.23亿千瓦时,



青海省是我国太阳能、水能、风能等清洁能源资源最为丰富的地区之一,开发潜力巨大。图为黄河水电龙羊峡850兆瓦水光互补光伏电站饲养的羊群。

樊发玺 摄

时,是黄河流域单机和总装机容量最大、发电量最多、大坝最高的水电站,也是国家“西电东送”北通道的骨干电源,承担着西北电网调峰、调频和事故备用的功能。

截至2019年3月31日,龙羊峡水电站自投产以来累计发电1477.73亿千瓦时。该电站被誉为黄河上游“龙头电站”,是我国自行设计、施工的大型水利工程,代表着80年代中国水电工程的最高水平,为沿黄各省区供水、防洪、防凌安全做出了重要贡献。据了解,为保障“绿电15日”,龙羊峡水库日均出库流量将增加到1030立方米/秒。

青海省内河流众多,在全清洁能源供电开始前,黄河水电对近期汛情进行提前研判,并采取多项措施,加大设备隐患排查力度,增加巡检频次,及时消缺,严密监视设备重要参数变化,优化调度水库经济运行,力保“绿电15日”期间设备百分百安全稳定运行。

推动光伏创新

青海省太阳能、风能资源得天独厚,拥有可用于光伏发电和风电场建设的荒漠化土地10万平方公里,是发展新能源产业的理想之地,也是展示黄河水电创

新能力的广阔舞台。

近年来,我国光伏电站开发建设速度较快,但相关的技术研究仍显不足。面对光伏行业发展的技术问题,黄河水电经过反复调研论证,最终选址在共和县建设具备试验功能的百兆瓦太阳能发电实证基地。

实证基地可谓是光伏发电的“百科全书”,囊括了国内外光伏知名制造商的组件、逆变器等多种设备,涵盖国内外多种最先进的技术,选用26种组件,21种逆变器,17种支架,展示30种设计理念、15种新设备、30种新材料以及4种电池的储能技术,为光伏行业设计、设备研发、标准制定、生产运行管理、投资效益分析研究等提供实证平台,提出优化设计、指导设备选型、提高系统效率、降低投资成本,为最终实现光伏发电平价上网提供技术支撑。

此外,在充分利用和发挥青海省光伏产业资源和特色优势的基础上,黄河水电不断提升企业的自主创新能力,拥有了多项国际国内领先的科技创新成果,积累了丰富的清洁能源发电经验。不但率先建设了20万千瓦全球单体电站最大的格尔木一期光伏电站、全球最大的水光互补光伏电站;还在

全球首次开展针对不同地区光谱特性的定制化组件的研究,以及基于提高高效双面组件耐久性的透明背板材料的应用研究;同时,率先开展了双面组件匹配跟踪系统与智能组串控制器一体化研究应用;与华为公司联合推出了一系列智能光伏电站的解决方案,推动智能光伏电站从青海走向全球。

扛起生态责任

青海省最大的价值在生态,责任在生态,最大的潜力也在生态。为推进绿色发展,黄河水电切实扛起了生态建设的责任。

2015年6月,位于龙羊峡水电站左岸的水光互补光伏电站正式并网发电。由于该电站地处高寒干旱沙质草原,时常受到风沙的侵蚀,草原沙化严重,黄河水电在建设运营光伏电站的同时把生态保护融入其中。

通过在电池组件行间实施无灌溉植被恢复试验,以及开展滴灌、微喷灌等节水灌溉技术,种植优良牧草和经济作物等方式,黄河水电实现了以光伏电站建设带动生态环境建设的目标。电站子阵区域风速降低50%、晴天天气下蒸发量降低50%以上,土地荒漠化被遏制,

土地资源得到高效利用,草原的涵水量大大增加,昔日戈壁如今长满了绿色植被,重现生机和希望。

据了解,龙羊峡水光互补光伏电站装机容量为85万千瓦,一年可发电14.94亿千瓦时,对标准煤18.356万吨,减少二氧化碳排放约48.09万吨,二氧化硫1560.56吨,氮氧化物排放1358.34吨,创造了良好的社会生态环境效益。

在向社会提供清洁能源的同时,黄河水电也推动了当地社会经济发展,提供了更多的就业机会。龙羊峡水光互补电站的374万块组件,全部雇用当地牧民进行清洗;共和光伏电站则盖起了一座羊圈,雇用当地牧民养羊放牧。随着各电站建设,带动了当地交通、商业、城镇建设、服务业、旅游业的发展,加速了黄河上游少数民族地区城镇化和繁荣稳定。

未来,黄河水电将继续坚持“创新、协调、绿色、开放、共享”的发展理念,立足全球光伏产业前沿开展技术创新与科技研发,以推动能源生产消费革命、促进能源转型升级为主线,力争在能源转型的历史进程中创造更多的生动实践。

绿色低碳计划以推进全产业链生产过程节能增效,数字化发展和全过程控碳,积极响应全球应对气候变化要求,控制温室气体排放;以持续打造绿色终端、绿色炼厂、绿色化工厂、绿色电厂、绿色LNG接收站、绿色炼化产品、绿色装备制造等绿色制造体系,实施公司绿色低碳转型升级,以积极推进生产过程治污减排工作,严格控制废气、废水和废固的监测和处置,加强节能减排环保产业发展,履行环境保护社会责任,实现可持续发展。

中国海油董事长杨华表示,作为国有大型能源企业,中国海油已将绿色低碳确立为公司长期发展战略,公司将构建自身资源节约和环境友好的生产方式,持续加大清洁能源供应力度,助推我国能源结构转型升级,改善国家生态环境,打赢蓝天保卫战,为保障国家能源安全和高质量发展绿色作出重要贡献。

能源快报

2018年电力行业发展呈九大特征 《中国电力行业年度发展报告2019》发布

本报讯 记者刘政报道

6月14日,中国电力企业联合会在北京召开新闻发布会,发布《中国电力行业年度发展报告2019》(以下简称《报告》)。《报告》全面反映2018年电力行业发展、改革与市场建设、投资与建设、生产与供应、消费与供需、安全与可靠性、绿色发展、科技与信息化、电力标准化、企业发展与经营、国际交流合作领域的发展趋势与特点,突出行业发展成绩,提出行业发展存在的主要问题,并进行了适度展望。

《报告》显示,2018年,电力行业发展呈现九大特征:

一是发电供应能力持续增强,结构进一步优化,电网规模有所增加,电力投资回落。

二是电力生产较快增长,生产运行安全可靠。非化石能源发电量快速增长,弃风弃光问题继续得到改善,新能源发电量增长28.5%,对全国发电量增长的贡献率达到了22.2%。

三是全社会用电较快增长,全国电力供需形势从前两年的总体宽松转为总体平衡。

四是电力绿色发展水平不断提高,节能减排取得新成绩,资源节约水平继续提升,碳排放强度持

续降低。

五是科技创新取得新进展,电力建设与运行技术水平持续提升。水电、火电、核电、电网等领域,均破解了技术难题,实现科技创新。

六是标准化工作扎实推进,标准国际化取得新进展。全年发布电力相关标准共492项,电动汽车充电设施标准国际影响力进一步提升。

七是电力改革继续推进,电力市场加快建设。完成首个周期的输配电价核定,超额完成一般工商业电价下降10%任务,市场交易电量比重大幅提高。

八是电力企业资产负债率同比降低。

九是全球能源互联网加快推进,“一带一路”电力合作呈现新亮点。

《报告》建议,电力行业要继续加快能源绿色低碳转型发展,推动实施清洁替代和电能替代,大幅提高电气化水平,打造绿色低碳、互联互通、共建共享的能源共同体。切实解决好开发和消纳问题,加快大型清洁能源基地开发,坚持集中式和分布式并举开发清洁能源,依托大电网实现分布式电源高效利用。

海南3年投资36亿元建贫困村电网

农网地区综合电压合格率98.08%

本报讯 南方电网海南

南电网公司积极履行央企责任,充分发挥电力在脱贫攻坚中的支撑作用,3年投资36亿元推进电网建设,为助力海南打赢脱贫攻坚战作出积极贡献。

在海南省乐东黎族自治县九所镇,高明公司3200亩的火龙果种植基地里,除了自动化喷水系统外,每一排火龙果上方都装有植物补光灯,借此促进火龙果生长,1424万盏补光灯犹如点点繁星照亮了整个山野。

这是乐东供电局为夯实当地农业发展基础所采取的一项措施。该局将供电服务送至田间地头,加快推进当地电网投资建设,持续优化电力营商环境。

2016年~2018年,海南电网公司农村电网投资不断向贫困地区倾斜,结合电网三年行动计划,大力实施农网改造升级,累计在11个贫困市县及非贫困市县贫困地区投资36亿元,其力度在海南电网建设史上前所未有,为脱贫攻坚提供了电力保障。

据了解,通过电网升级改造,自然村通动力电全覆盖、改善电压质量等工作,海南电网公司助力供电范围内约49.47万贫困人口脱贫,保亭、琼中2个国定贫困县摘帽,彻底改变了贫困地区农网架薄弱的状况,极大改善贫困户从事种植、农林产品加工、农家乐旅游等用电条件,为当地经

济社会全面发展、贫困人口脱贫致富提供了较好的电力保障。

相关统计数据显示,截至2018年底,海南省农网地区综合电压合格率98.08%、户均变电容量2.12千伏安,海南电网提前两年完成国家新一轮农村电网改造升级目标,供电可靠率99.63%,已接近2020年99.8%目标。

自2018年以来,海南电网公司不断优化电力营商环境,在业扩流程、时限、成本和供电可靠性上连续出实招,有效提升贫困地区服务均等化水平。

数据显示,海南电网全年高、低压业扩时长同比分别下降了50%、25%;2018年年底,全省所有供电局业扩报装及时率均达96%以上,其中深度贫困县白沙黎族自治县达100%。

今年海南电网将持续提升贫困地区供电可靠率、综合电压合格率、户均配变容量等指标列为重点工作,优先保障易地搬迁、产业扶贫、光伏扶贫等项目的配套电网建设。

经过梳理,海南电网公司发现海南省贫困人口用电需求主要集中在农业种植、小型养殖、小型加工、农家乐、分布式光伏扶贫项目及低压整治方面。各供电局梳理核实汇总需求后,将需求传递给计划部门进行梳理立项,跟踪进度及成效,形成了常态的动态机制。

(蓝助)

中国海油首次发布绿色发展行动计划

到2020年实现碳减排量320万吨

□ 李莉

中国海洋石油集团有限公司(以下简称“中国海油”)日前首次发布了《绿色发展行动计划》(以下简称“《计划》”),从绿色油田建设、清洁能源供给和绿色低碳发展三个层面,形成了中国海油绿色发展的整体框架和发展思路,助推我国海洋石油工业高质量发展。

据介绍,《计划》明确了中国海油近期2020年、中期2035年和远期2050年三个阶段的绿色发展目标,推进实施绿色油田、清洁能源和绿色低碳三方面的具体行动计划,其中包括大力发展海上风电产业开发等新能源新业务。

年,中国海油绿色低碳主要指标同比达到国内领先水平,相比2015年实现碳减排量320万吨;2050年,中国海油绿色低碳整体指标同比达到国际领先水平,完成绿色制造体系建设,全面建成中国特色国际一流的清洁能源生产和供给企业。

中国海油总经理汪东进表示,《计划》的正式发布为中国海油可持续发展明确了行动纲领,指明了绿色发展方向,公司各业务板块将形成具有节点控制、操作步骤和保障措施的绿色发展细化方案。

《计划》显示,绿色油田计划将以坚持“保护优先、绿色开发”的理念,践行“在保护中开发,在开发中保护”的原则,建设资源

节约型和环境友好型绿色油田。着重从加强建立海上油气田开发绿色环保全生命周期管理、建立油气开发和海洋生态环境保护共融共生的长效机制、加强油气开发中副产品资源和能源的综合利用能力、努力提高油气生产过程中环境友好水平和控制“三废”排放、逐步提升环境风险分级防控能力等方面,实现油气田开发的绿色发展。

清洁能源计划则坚持“增储上产,稳油增气”的发展原则,在进一步加强海上天然气勘探开发的同时,加快非常规天然气的开发,加大投资力度,建成煤层气生产、加大致密气区块产能建设,迅速提高致密气产量规模;进一步加大外区区块的勘探力

度,力争实现多区块商业发现;积极获取新的煤层气区块和页岩气区块。此外,增加液化天然气(LNG)供应量,加强LNG接收站新建和扩容、陆上天然气管网建设及下游终端利用设施建设。

值得一提的是,《计划》明确,坚持发挥自身产业链的专业优势,发展新能源新业务。大力推进海上风电产业开发,积极探索天然气水合物商业化开发,拓展能源业务新领域。同时,持续关注氢能和海洋能等技术的发展动态和产业化进程,积极开展专项研发工作,推动清洁能源技术的发展。此外,发展天然气和LNG分布式利用为主的冷、热、电联供能源服务业务,提供高效用能解决方案,创新能源供应新模式。