



开放合作 绿色发展

第24届青洽会特刊·青报观察

2023年7月23日 星期日
组版编辑 罗丹 美术编辑 帕姆卓玛 李玉成

清洁能源让青海更“风光”

视点

本报记者 董洁

习近平总书记高度重视青海能源事业发展,精准把脉青海“富光丰水风好地广”能源资源优势,先后多次作出重要部署,提出“使青海成为国家重要的新型能源产业基地”的重要指示,赋予青海“三个更加重要”战略地位,作出青海“打造国家清洁能源产业高地”的重大要求,为青海能源事业高质量发展锚定了新航标、擘画了新蓝图。

能源是经济社会发展的基础和动力。几年来,青海连续6次刷新并保持全清洁能源供电世界纪录,建成世界首个新能源远距离输电大通道,打造海西、海南两个千万千瓦级可再生能源基地,截至2022年底,全省电力装机4468万千瓦。其中,清洁能源装机4075万千瓦,占比达91.2%,新能源装机2814万千瓦,占比达62.98%。

牢记殷殷嘱托,青海坚决扛起能源革命的旗,以清洁能源示范美好未来。今天的青海在新能源产业发展道路上一路向前,已领跑全国。



黄南藏族自治州河南蒙古族自治县1100千伏青海—河南特高压直流工程。谢莉蓉摄

手记

借「绿色翅膀」腾飞

本报记者 董洁

塔拉滩上光伏板浩瀚万顷,如湛蓝的湖水波光粼粼;重点能源工程正在有条不紊地推进,全力以赴抢工期、抓进度……在72万平方公里的青海大地,随处能感受青海能源绿色发展的脉动。

7月的青藏高原,晴空万里,骄阳似火。位于青海省海西蒙古族藏族自治州格尔木市乌图美仁乡的乌图(昆仑山)750千伏变电站新建工程,全站钢结构吊装工作完成,正式交付电气安装。乌图变电站新建工程是青海省能源重点项目之一,计划2024年8月建成投运,将进一步优化青海海西电网结构,满足乌图美仁地区新能源汇集送出需求,支撑柴达木盆地经济发展绿色转型具有重要的意义。

打造国家清洁能源产业高地,是习近平总书记对青海的殷殷嘱托。习近平总书记在全国两会和青海考察期间提出“打造国家清洁能源产业高地”的重大要求,为青海能源发展擘画了宏伟蓝图、提供了根本遵循。牢记嘱托,青海始终沿着习近平总书记指引的方向,依托水丰、光富、风好、地广的能源资源优势,以建设新型电力系统为抓手,加快建设国家清洁能源产业高地,不断为建设现代化新青海、实现碳达峰碳中和目标注入强劲动能。

地处青藏高原的青海,水、风、光等清洁能源资源蕴藏丰富,发展清洁能源比较优势突出。近年来,青海省着力推动国家清洁能源产业高地建设,把能源优势转化为产业优势。以新发展理念引领清洁能源发展,构建绿色低碳、安全高效的能源体系,青海清洁能源发展正阔步向前。

青海清洁能源产业发展一路向前,领跑全国。重大电网工程建设源源不断为青海经济社会发展提供坚强电力保障,在这里,风、水、光转化的清洁能源,在一个个技术攻克下转变成的“绿色”能源,着力推动清洁能源开发、新型电力系统构建、储能多元打造,不断为我国能源发展注入活力。

今天的青海,正以其独特的生态地位和特有的资源禀赋,依托丰富的风、光、水、热能资源禀赋,借清洁能源这个“绿色翅膀”,在创新引领、网源协调、水光互补、带动产业、协调发展的前程翱翔。

“源网荷储”打造“青海样本”

2018年,玛多县率先实现县城清洁取暖全覆盖。

青海是清洁能源大省,通过多年的高速发展,能源转型已经从“风生水起”走向“风光无限”,这是青海省得天独厚的资源禀赋。从2017年开始,青海省连续开展了“绿电7日”“绿电9日”“绿电15日”“绿电三江源百日”暨全省绿电31天、“绿电7月在青海”“绿电五周”系列活动,不断刷新了全清洁能源供电的世界纪录。

据统计,“绿电三江源百日”期间,青海全省用电量60.37亿千瓦时,相当于减少燃煤消耗274.41万吨,减少二氧化碳排放493.93万吨。清洁能源除满足省内供电外,还跨省外送河南等8个省(直辖市)32.5亿千瓦时。

这不仅数字的增加,更是青海发挥清洁能源发展示范引领作用的真实体现,而且向人们展示了青海清洁能源的广阔前景。

2020年7月15日,青豫特高压工程开始输电。源自青藏高原的太阳能、风能等清洁能源,跨过崇山峻岭,源源不断直送中原大地。

据国网青海省电力公司业内人士介绍,为进一步提升青豫特高压工程运维质效,国网青海电力应用科技手段,全力推动特高压青豫换流站数

字化建设,利用数字孪生技术完成了±800青豫特高压青南换流站50种关键设备数字孪生体建模、模拟仿真和测试,高质量完成特高压直流输电系统稳态和暂态动态特性的验证,推动了换流站的智能管理。

从三江源到玛多县到远在千里之外的河南大地,绿电应用的范围在不断扩展。以绿色、低碳、多元、高效为方向的新一轮能源变革正蓬勃兴起,青海以超过百分之六十的新能源装机占比领跑全国,引领着绿电转型的创新实践。

“源网荷储一体化”,再一次擦亮了青海“绿电”金字招牌,为成功打造国家清洁能源产业高地、不断为我国实现“双碳”目标贡献出青海力量。

年减少碳排放151.06万吨。”亚洲硅业(青海)新能源有限公司总经理徐新明说。

据悉,双碳目标提出后,该中心加快向双碳大数据中心迭代升级。7月1日,获授牌“青海智慧双碳大数据中心”,承担全省碳排放数据的采集、挖掘、监测、分析、共享和应用工作。后续,该中心将充分发挥政企协同的省级能碳监测分析服务平台作用,不断提升针对省城、行业、园区、企业的碳排放监测、分析、预测能力,为逐步建立相关行业标准提供数据支撑,助力实现青海省碳达峰碳中和目标。

更多的居民、企业用上低价电,社会价值得到不断释放。与时俱进,更多的人感受到了绿色能源转型带来的改变,享受到了绿色能源发展带来的红利。

能源转型高质量发展,这是青海新型电力系统示范区建设的美好愿景。

近年来,在坚持零碳引领下,青海省打造光伏、储能两个千亿产业链,形成以清洁能源为引领、创新链带动产业链的循环互促模式。以100%绿电品牌效应为牵引,建立园区绿电溯源认证、碳排放实时监测平台,建设中国(青海)零碳产业园区等一批行业领军企业先后落地省会西宁。

新时代实现新跨越,新征程取得新成就。今日之青海,正驰骋在清洁能源产业建设的发展快车道上,奋力谱写全面建设社会主义现代化国家的青海篇章。

双碳监控体系推进绿色转型

和产业链发展。

2018年1月8日,国网青海电力上线国内首个新能源大数据创新平台,投运国内首个新能源大数据创新园区。2019年,该中心先后升级为青海能源大数据中心和青海省工业互联网示范平台。该中心被首批评为国网公司双创示范基地,青海双创示范中心,被国家能源互联网产业及技术创新联盟评为国内首批四个能源数字化示范工程之一,也被中国能源研究会授予“能源科普教育基地”。

据国网青海省电力公司相关负责人介绍,中心业务范围从新能源向能源生产和能源消费方

向演进,中心吸引23个服务团队,开发覆盖“源网荷储”的16大类、23小类服务应用,在近百个上下游企业推广应用,初步打造了覆盖电力、煤炭、石油、天然气等能源领域跨区域、跨产业的智慧能源中心,形成“助力政府减碳、服务企业测碳、普惠居民识碳、量化能源降碳”的双碳监控体系。

“企业当作降碳的排头兵,我们在降低碳排放成本这一方面做了大量的工作。通过碳排放平台的应用,可以减少固定资产的投资100万元,而且每年运行的费用也有10万元。通过碳排放平台,我们实现碳排放监测,使用绿电,全

零碳引领青海绿电再升级

等重大课题研究,为清洁能源发电效能提升、电网安全稳定运行、新能源最大化消纳提供技术和人才支撑。

据国网青海省电力公司相关负责人介绍,新型电力系统技术创新中心成立后,将重点攻关大型新能源基地接入送端弱同步电网同步友好技术及直流汇集技术、可调控负荷时序调节潜力评估及协调优化控制关键技术、多类型储能系统融合应用模式与协同控制技术研究、分布式“源荷

储”资源聚合调控技术及大规模新能源发电和大范围可控负荷的源荷储互动协同控制技术。

“风光储氢”基地将大力打造集基础研究、研发示范、标准引领、成果转化、推广应用、技术培训“六位一体”的多能互补实证平台,并通过推动研究成果在实际场景中的应用,助力青海省能源转型升级。

打造更多可复制、可推广的典型场景,研究形成更多“首台首套”“首面首城”示范,推动青海

750千伏郭隆-武胜、日月山-杜鹃回线路等一批重点工程相继建成投运;青海750千伏东部“日”字形、西部“8”字形坚强网架全面建成;新能源送出配套电网工程加快建设,截至2023年7月中旬,750千伏红旗变电站工程土建已完成总量的30%,线路工程全线基础开挖完成总量的79%,基础浇筑完成总量的70%。

众多重大电网工程建设源源不断为青海经济社会发展提供坚强电力保障,助推青海新型电力系统省级示范区和国家清洁能源产业高地建设。

青海省果洛藏族自治州玛多县地处三江源头,生态脆弱而重要。2017年底,国内首个高寒高海拔地区清洁取暖项目成功落地,当地群众彻底告别了千百年烧牛粪、烧煤取暖的历史。

7月,站在高处俯瞰位于海南藏族自治州共和县塔拉滩的光伏产业园区,一排排太阳能电池板在阳光的照射下熠熠生辉,600多平方公里的土地宛若披上一层深蓝色铠甲,一座座输电铁塔架起的电线纵横交错、密如蛛网,一直延伸到远处的天际线……

青海地处青藏高原东北部,是黄河、长江和澜沧江发源地。丰富的水电资源和太阳能、风能资源以及大面积荒漠化土地资源,赋予青海得天独厚的“绿电”条件。

清洁能源是青海的优势资源,也是青海经济社会高质量发展的优势所在。

从青海创新绿电实践、倡导绿色用能理念树立,到以数据赋能推动绿电感知、绿电交易、绿电溯源等多场景应用,助力省内工业产业转型升级

位于西宁市韵家口的“风光储氢”基地,是“十四五”期间青海新型电力系统重点示范工程——“风-光-储-氢”综合能源利用示范基地。

该实验基地于2014年成立,现建有光伏、风电、模拟水电等多种分布式电源,锂电池、飞轮储能、超级电容等多种储能装置,以及直流负荷、交流负荷、模拟负荷等多种负荷形式,具备新能源与储能并网服务能力,可提供“源网荷储、多能互补”实验实证环境。

目前,基地已完成大容量磁悬浮高速飞轮转子结构强度与动力学研究、大功率低损耗高速电机与控制系统研究、飞轮储能系统集成技术研究



青海海西千万千瓦级可再生能源基地光伏发电产业园区。

王国栋摄