

风车飞转、水势浩荡、日光璀璨。
连续五年创造清洁能源供电世界纪录；建成全国清洁能源、新能源发电装机占比最高的省域电网；世界首个、目前规模最大的新能源

分布式调相机群建成投运……在“双碳”目标背景下，我省在推动全社会清洁低碳转型的路上，敢为人先、先行先试、探索创新，全力打造引领全国能源转型的青海新型电力系统示范样板。

“汨汨绿电”流进千家万户



专业人员在±800千伏青豫特高压直流输电线路开展带电作业。

运维检修人员巡检±800千伏青豫特高压直流线路。

运维检修人员对±800千伏青南换流站开展设备检修。

运维检修人员对±800千伏青南换流站开展巡检。

采访手记

在天地山水间“追风逐日”

本报记者 董洁

依托得天独厚的资源禀赋，青海省大力发展具有生态、环保、绿色、安全效能的新能源，在创新驱动战略和生态保护优先理念的引领下，青海的经济结构正发生着可喜变化，初步走出了一条具有青海特色的绿色发展道路。

青海省水电资源丰富，太阳能、风能资源得天独厚，综合开发条件居中国首位。对接世界目光，青海正全力推进国家清洁能源示范省建设，以清洁能源示范美好未来。

青海省委省政府贯彻落实习近平总书记“要使青海成为国家重要的新型能源产业基地”的重大要求，将清洁能源发展作为青海省高质量发展打好的“四张牌”之一，提出了打造青海电力特区的重大举措。在国家部委的大力支持下，青海创建国家清洁能源示范省获批，青海至河南±800千伏特高压直流工程等一批重大项目。

记者所到之处、所见之人，都能感受到青海省正积极融入国家能源生产和消费革命，依托丰富的水、光、风、热资源禀赋，开辟出清洁能源发展的一片新天地。

艳阳照、江河流、东风劲，青海资源丰富，天赋异禀；水光补、绿电涌、千里送，青海能源革命，风景独好。为了用好活用各种能源资源，青海省采取集中大规模开发模式实施电站开发、智能化模式实施电站运维、园区化模式实施基础设施建设，依托青海丰富的锂资源，储能产业技术快速发展，提出了“新能源储能”的新发展理念，推动新能源建设规模、利用效率、科技创新等多项指标走在了全国前列。

如何做好清洁能源的文章？我省依托清洁能源资源富集优势，以新能源规模化开发为重点，打造国家清洁能源基地。未来，青海省将紧扣国家清洁能源示范省建设，以提高能源发展质量和效益为中心，培育壮大新型能源产业，打造以清洁能源为主导、具有电价优势的“绿电特区”，扎实推进清洁能源惠民富民，更好满足人民美好生活需要，为国家能源绿色低碳转型贡献青海力量。

今日视点

本报记者 董洁 通讯员 谢莉蓉

青海省位于地球第三级的青藏高原，长江、黄河、澜沧江三条大江大河从此发源，一路奔腾不息，哺育了灿烂的中华文明。党的十八大以来，这块高高隆起的“地理高地”备受关注，青海电网迎来跨越发展的十年。如今，“青”字品牌走向全国，“绿”成为最鲜明的底色，“只此青绿”的青海省引领国家清洁能源产业“高地”建设。

从“低调内敛”到“厚积薄发”

十年前，略显“青涩”的青海还低调内敛寂寂无闻。如果说，那是一段默默积蓄能量的岁月，那么如今的青海则厚积薄发正当时。2020年12月30日，±800千伏青海-河南特高压工程投运，“汨汨绿电”从青海搭载这条绵延1563公里的“绿色高速”奔赴中原，点亮华中大地万家灯火。“青电入豫”成为实现生态环境保护与经济发展相互促进、相得益彰的典型示范。在地处可可西里、三江源国家级自然保护区的电网工程建设中，我们看见施工人员用草垫将车与草原植被隔离，草帘子铺出的便道从公路边一直延伸到塔架下，施工车辆和人员沿着“帘子路”进出，尽量减少对植被的碾压；对施工中挖出的生土、熟土和草皮严格分离，施工结束后将砂土和植被有序回填；对不可避免的植被破坏，就采用人工种植、移植培育的方式加以恢复，尽可能保持或恢复施工区自然生态原貌和野生动物的可利用生存环境。

“我们用成面上千匹骡马组成马帮，所有的施工材料都用骡马驮运。”国网青海电力公司相关负责人告诉记者，玉门联网、最后3.98万无电人口通电等多项工程穿越崇山峻岭和沼泽泥

地，再现代化的机器都使不上劲，施工材料都用骡马驮运。山间的一串串铃声，在雪域唱响电力马帮的故事……

如今，青海电网迈入特高压时代，已发展为东接甘肃、南联西藏、西引新疆和直通中原的交直流混合型、多端枢纽型电网，为全省经济社会快速发展和民生改善注入了源源不断的动力。

“十四五”期间，青海电网将加快构建“两基地+两通道”发展格局，加快推动第二个特高压工程研究，持续优化省内750千伏东南部“日”字形、西部“8”字形主网架，满足清洁能源产业高地1亿千瓦新能源、2000万千瓦水电集约化开发、远距离外送。

从“稳扎稳打”到“蝶变再造”

“电力发展先行于经济发展，电网建设让位于绿色生态。”这是青海电网人始终秉持的理念。从一个光点，到一条发光的线，到一个光亮的面，再到一张越织越密、越织越牢的光明绿色“网”，一座座变电站如雨后春笋，一条条银线在山峦间飞跃，青海电网稳扎稳打蝶变再造，清洁发展示范领跑。

经济发展，电力先行。为满足全省人民美好生活用电需求，国网青海电力统筹服务地方经济发展，逐步实现大电网全省县域全覆盖。为优质服务东部地区西宁、海东市工业园区高质量发展，支撑“聚宝盆”柴达木盆地资源大规模开发和利用，确保最西北边陲的茫崖地区可靠供电和资源开发用电，可靠保障兰新高铁、敦格铁路、格库铁路安全运行，青海电网为之配套规划建设了一批批遍及全省各地的330千伏、110千伏输电工程。

除此之外，还有为新能源并网而建设的10余座汇集变电站，将全省各地丰富的光伏、风电源源不断汇入大电网。

“以前电压低，经常停电，夜晚的花土沟很黑，路灯几乎没有亮过。”海西蒙古族藏族自治州茫崖市花土沟镇居民何女士回忆说：“大电网接入后，用电难题解决了，花土沟的夜晚很美，也很亮。”茫崖地处青海西北边陲，西邻新疆维吾尔自治区，是进甘进藏入疆的咽喉要道，也是我国石油、石棉矿等重要产地。2015年以前，茫崖地区长期孤网运行，当地生产生活用电由青海油田自备电厂供电。基于当地发展规划用

电需求，国网青海电力积极开展电网空间布局规划和建设，满足茫崖地区日益增长的用电需求，为当地经济社会发展注入了强劲动力，促进电网和经济高质量发展，可持续发展。

当前，青海东部地区大电网密集覆盖，多回路、多电源的电网可靠支撑省内负荷中心安全用电；海西地区全面形成了以13座330千伏变电站为集群的2个330千伏大环网；青海东西部之间通过4条750千伏线路、2条330千伏线路通道可靠相连，全省范围内形成四通八达、坚强稳定的大电网，为全省清洁能源输送及消纳提供畅通无阻的高速通道。

2012年，作为省会供电企业的国网西宁供电公司售电量突破400亿千瓦时。2021年，该公司全年售电量突破500亿千瓦时大关，成为西北首家、西部第二家售电量突破500亿千瓦时大关的大型供电企业。

从2012到2021，从400亿到500亿，这是青海电网十年跨越式发展的业绩，也是国网青海电力竭诚为民的实干作为。

统计数据显示，截至2021年底，青海省已累计建成35千伏及以上变电站455座、输电线路36378.9千米。通过电网架构的不断优化和大电网资源配置能力的提升，2021年，青海省全社会用电量达到857.64亿千瓦时，年用电量较10年前增长52.88%。

从“无中生有”到“由弱变强”

如同人体的经络和血脉，电网有大动脉，更要有覆盖全身的毛细血管网。与大电网同步发展建设的，还有延伸至家家户户、角角落落的配电网工程。

从10千伏、35千伏、110千伏、220千伏、330千伏、750千伏、±400千伏，到今天的±800千伏，进阶的电压等级，是青海电网从无到有、由弱到强路上的数字印记。而反之，递减的电压等级也是国网青海电力持续优化供电服务、竭诚服务每一户客户的坚实脚步。

“我们以前仅靠一座离网光伏电站和分布式太阳能光伏供电，经常是早上供电晚上就停电了，阴雨天会连续停电好几天，夜间照明只能使用蜡烛。”青海省海北藏族自治州祁连县央隆乡的牧民才让说道。

直至2019年12月28日，祁连县最偏远的乡

镇央隆乡正式接通大电网，告别了长期以来电压不稳、电能不足的日子。为改善当地农牧民生产生活条件，助力打赢脱贫攻坚战，国网青海电力积极实施央隆乡大电网延伸项目，将其在2019年“三区三州”电网工程项目中立项，历时半年架起了一条“光明之路”。才让告诉记者，通电那天晚上，央隆乡的群众比过年还高兴，他们燃放鞭炮，共同庆祝这一历史时刻。

“十三五”期间，在脱贫攻坚战役中，国网青海电力历时3年完成“三区三州”深度贫困地区电网建设工程960项，让贫困地区群众真正用上了充足稳定的清洁绿色电，以优质可靠的电力供应助力全省脱贫攻坚和乡村振兴。着力打造坚强稳定的农村电网，解决变压器过载、供电电压等问题，提高配电网设备坚强稳定水平；助推乡村振兴电气化，满足海西州全国最大集中连片枸杞种植基地、泽库县高原扶贫有机畜牧产业园区等的用电需求；打造绿色电网，优质服务生态旅游示范村、景区特色配套产业及生态文明小康村建设等特色旅游业发展。

三江源国家公园体制试点工作启动后，国网青海电力着力打造玛多“无煤化”清洁取暖示范项目，带动三江源地区其他15县1镇“煤改电”项目有序推进；同步加快建设配套清洁供暖配电网工程，保障电热炕、电锅炉等清洁供暖负荷顺利接入，助力三江源地区“一江清水向东流”。

十年间，全省用电负荷快速增长，产业用电需求也日益增长。国网青海电力将电网规划全面对接经济发展重点，打造城市发展动力源，建设可靠的城市配电网，打通供电“最后一公里”，实施农网升级改造专项行动，10千伏线路增加667条，增长率58.2%；线路总长度增加21230千米，增长率87.2%。

“十四五”开启新征程，国网青海电力将致力于巩固拓展脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接，提前布局配电网规划，因地制宜打造海东市互助土族自治县班彦新村、海北藏族自治州刚察县果洛藏贡麻村等一批特色零碳乡村项目，使绿色乡村成为新型电力系统省级示范区建设的生动实践。

如同遍布江源大地的江河流淌，沿着一条条稳定畅通的绿电通道，充足稳定的“清洁电”“放心电”“优质电”“幸福电”流进千家万户……



青海日报官方微信 青海日报微博

±800千伏青豫特高压直流输电线路跨越山川草原将“绿电”送往华中地区。本版图片均由谢莉蓉摄