

智能新技术“加持” 宁夏光伏产业提速发展

信息地区：资讯 发布时间：2021-04-26

记者 于瑶 苏醒 刘海 银川报道 来源：经济参考报

荒漠化土地面积大，晴天日数多、日照时间长、辐射强度高，加之华为智能光伏技术等数字信息技术的加持，使宁夏光伏电站如雨后春笋般涌现，得天独厚的新能源优势得到释放。作为全国首个新能源综合示范区，近年来宁夏光伏产业特别是新型光伏电站发展迅猛，实现了高效发电、智能运维，光伏电站在恶劣的风沙条件下依然稳定运行，给高质量发展带来了新动能，同时也给很多村子带来了脱贫致富的希望。

智能技术“加持” 荒漠披蓝装

从银川出发，一路向东，跨过黄河，在千沟万壑的土坡中，成千上万片太阳能光板映入眼帘，像一片蓝色的海洋，波光粼粼。一块块光伏板下，修剪整齐的枸杞即将冒出嫩芽，构成一幅别样的图景。

这里是全球最大单体农光互补电站

——宁夏宝丰农光一体光伏电站。“这里曾是一片荒漠，如今板上发电，板下种枸杞，荒漠成了‘绿草原’‘蓝海洋’。”宁夏宝丰集团工作人员说，这种“农光互补”的新型绿色产业发展模式，让戈壁滩变了模样。

目前，这座光伏电站全部采用华为智能光伏解决方案，采用国际领先的带倾角平单轴自动跟踪技术，使光伏板如同向日葵一样逐光而动，最大限度吸收太阳能，较传统光伏电站发电效率大幅提高。数据显示，截至去年底，与传统火电相比，宝丰农光一体化产业基地已累计减少二氧化碳排放204.7万吨，相当于种植8900多万棵树。

之所以达到这样惊人的效果，得益于这座光伏电站安

装了“最强大脑”——逆变器。它是将光伏板产生的直流高压电转化成交流电的核心设备。

与传统光伏电站不同的是，这座光伏电站背后有云计算、ICT

技术以及无线宽带系统、无人机巡检、智能光伏云等智能化运维手段的加持。电站在建设之初，从长远和综合效益考虑，采用了最高效的单晶硅组件和最先进的华为智能光伏解决方案，智能组串逆变器与带倾角平单轴自动跟踪技术相结合，较传统光伏电站，发电量和运维效率均有大幅提升。

“传统逆变器是哑设备，出现故障无法‘自我表达’，而我们通过数字化、信息化技术，把逆变器从哑设备变成了电站子阵的大脑。”华为智能光伏技术专家严剑锋说。

这样一来，运维人员坐在办公室即可看到每一组串光伏板的发电情况，精准定位从而排除故障，极大提高了运维效率。虽然电站有几百个足球场大，但运维人员仅需30人，每年人工成本大幅降低。

光伏带来红利 移民享“阳光存折”

明媚的阳光不仅洒在了弘德村的硬化公路上，还被源源不断“吸”进了路灯顶端的一小块小型光伏板里，存储起来，以便晚上继续照亮村路。

在这个村子转一圈，就会发现这里处处都有“光”的影子。沿着道路两边一字排开的太阳能灯、家家户户屋顶上方的太阳能热水器、村部旁边整齐划一的光伏板、村集体土地上矩阵排放的“农光互补”温室大棚……“光伏板把这里的荒滩铺成了‘金山’，给村子里种下了一棵‘摇钱树’。”弘德村村支书任军说。

弘德村所在的吴忠市红寺堡区是全国最大的易地生态移民扶贫集中安置区，搬迁之初，这个村是一个典型的“空壳村”。然而，让这里的百姓不曾想到的是，来自大自然看得见、摸不着的馈赠，变成了手中实实在在的“阳光存折”。“做梦都想不到自己的收入来自‘晒太阳’。”村民喜金龙算了笔账后发现，全家一年4万多元的纯收入，有超过一半都与光伏相关。

“我们以每亩每年530元的价格把土地流转给企业，村民和村集体获得可观的流转费。”村支书任军说，户均增加年收入近千元，村集体每年仅这一项可收入40万元，村里还与企业约定流转费每5年递增10%。

这样的合作，让弘德村移民喜出望外，实

现了在家门口就业的梦想。

“大棚里种韭菜、芹菜、萝卜、辣椒等，村里有100多人在大棚里打工，日工资超过100元。”任军说。

看到了

光伏带来的红

利，弘德村又先后利用扶贫

资金建设了两座光伏扶贫电站，每年又可增加发电收入40余万元。2020

年，弘德村村集体收入达到了100万元，其中80%来自于光伏产业，稳稳地握住一张“阳光存折”。

因身患疾病、无法从事重体力劳动的喜金龙所从事的公益性岗位就是村集体拿出一部分资金专门设置的。他和很多村民一样，虽然以前在老家从没见过光伏板，现在也仍搞不懂光伏发电的原理，但他们知道，如今光伏板下电表箱不停闪烁的数字，就是每家每户增收致富的“脉动”。

光伏扶贫电站稳定运行关乎弘德村村集体和村民的长远收益。在弘德村，记者看到，这里的电站全部采用华为组串式智能逆变器和一体化智能解决方案。

“质量可靠、故障率低，可以保障项目至少稳定收益20年。”严剑锋说。

站在弘德村东头极目远眺，一排排光伏板在阳光照射下熠熠生辉，昔日贫困的西海固移民，如今却是逐水而居、向阳而兴……通过发展光伏产业，弘德村人均纯收入已从2014年的1800元增长至2020年的10686元，2019年正式向贫困挥手告别。

目前，红寺堡区共建有7个联村光伏扶贫电站，惠及64个行政村，年总发电量超3277万千瓦时，收益超过2000万元。

光储助减排 发展储能技术势在必行

新能源不仅要建起来，更要发出来，只有把新能源装机转换成可再生能源电力，才能真正实现减排。助力碳达峰、碳中和，“光伏+储能”产业可以大有作为。在全球能源战略转型的背景下，光伏将成为主力能源，光储结合是未来发展趋势，而数字化技术将成为重要推动力。

为推动宁夏清洁能源产业一体化配套发展，近期，宁夏发布了《关于加快促进自治区储能健康有序发展的指导

意见》（简称《指导意见》）的征求意见稿，其中提出，将依托宁夏清洁能源聚集优势，建设“新能源+储能”示范应用项目，并在全区推广应用。

《指导意见》提出，“十四五”期间，宁夏储能设施按照容量不低于新能源装机的10%、连续储能时长2小时以上的原则逐年配置。同时，因地制宜采用“光储”“风储”“风光储”等一体化开发模式规划布局新能源，配置储能是新能源优先开发的必要条件。

然而，太阳能等可再生能源发电具有不连续、不稳定、不可控的特性，大规模并入电网影响其安全稳定运行，因此，发展储能技术势在必行。但是，目前储能行业仍面临安全、效率、寿命、运维等诸多挑战。

3月17

日，华为推出了智能光储解决方案和智能组串式储能解决方案，相比于传统的“集中式”储能系统，智能组串式储能解决方案具有更高放电、更优投资、极简运维、安全可靠等一系列优势。

“随着智能化技术的应用，储能领域面临的诸多难题都将迎刃而解。目前，我国新能源发展空间还很大，支持‘光伏+储能’普及应用，对扩大清洁能源消费意义重大。”严剑锋说。