

亿利集团“板下经济”促土地多元利用

□ 陈学谦

在库布其沙漠腹地，一大片蓝色的光伏板铺设在大漠之中，汇成“蓝色海洋”，在阳光照射下熠熠生辉，远远望去十分壮观。这里凭借良好的光照强度、辐照度和地理优势等条件成为内蒙古鄂尔多斯市发展光伏产业的主阵地。

但光伏基地的作用却不仅仅是发电，当地充分利用高支架光伏板间的土地空隙，开拓“板下经济”，在不改变林业用地性质的情况下开展种养殖业，种植、养殖+养护不仅拓宽了当地农牧民的增收渠道，更能起到防沙治沙、改良土壤等作用。通过“板下经济”，鄂尔多斯成功破解了土地多元利用的“密码”。

杭锦旗地处鄂尔多斯高原的西北部，草原退化、沙化、盐渍化严重。被誉为“生命禁区”的库布其沙漠在杭锦旗境内面积达数千平方公里，自然因素极大地制约了杭锦旗

的发展。可在蒙西基地库布其200万千瓦光伏治沙项目现场，听到的却是机械作业声不绝于耳，看到的是工人忙碌身影穿梭不停……

据悉，该项目充分利用库布其沙漠的光热和空间优势创新实施，将宜林沙荒地通过场地平整、铺设水肥灌溉管网、土壤改良、培肥等工程措施，利用高支架太阳能面板间的土地空隙，形成“板上新能源发电、板下生态治理+农业经济”的双赢模式。

亿利集团库布其沙漠事业集团总经理李平介绍说：“目前我们光伏基地的‘板下经济’主要分为三个区域，分别是采种区、种植区和养殖区，在采种区种植四翅滨藜、沙米、沙打旺种子达200亩；种植区和养殖区共6800亩，种植有沙米、沙打旺、四翅滨藜、肉苁蓉等农作物和药材共计190.76万穴，养殖了3万多只沙漠生态鸡，以静原鸡、太白鸡、海东鸡、北京油鸡等蛋鸡为主。”

“光伏+”产业模式，让荒漠化土

地释放了多重效益。光伏板建设、板下种植可有效遏制沙丘移动、治沙改土，创造绿色生态效益；通过种植、养殖、光伏组件维护等发展精准扶贫产业，同时，当地农牧民还可将自家的荒沙土地租借给光伏基地，从而收取相应的承包费用。

来自独贵塔拉镇乌兰淖村四社的郭侯眼今年已经65岁了，在亿利生态光伏电站给四翅滨藜苗木装袋，拼手速的话一点不比年轻人差。她说，“我现在每年能挣到3万元，在光伏基地打工，不仅离家近，挣得到钱，更能改善我们的生活环境。”光伏基地的建成让当地农牧民成为最大受益者，让他们实现了家门口就业。

由企业提供土地、平台、技术，政府提供有利的产业发展政策，农牧民参与生产及合伙化经营，既可以有效带动周边就业，还能让土地多元化利用起来，推动特色生态产业实现高质量循环发展，助力乡村振兴。

达拉特光伏发电应用领跑基地

中，有一片由近20万块光伏板组成的“骏马电站”。该电站采用“林光互补”模式，板上发电、板下种植，在开发利用库布其沙漠丰富太阳能资源的同时，推动沙漠生态治理。

同时，达拉特旗光伏基地采用“光伏+生态治理+有机农林业”模式，利用项目区各类空地，穿插种植黄芩、欧李、芦笋、桑椹、枸杞等耐旱有机经济作物及紫花苜蓿、沙蒿、梭梭草等沙生植物3.6万亩，栽植沙障1.75万亩，有效治理沙漠6万亩。

如今，鄂尔多斯大力推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设，加快库布其大型风电光伏基地开发规划布局，实现风电、太阳能发电装机规模快速增长，力争到2025年，可再生能源装机达到5000万千瓦，其中光伏发电装机约4000万千瓦。光伏产业蓬勃发展的同时，“板下经济”也为土地多元化利用、推动农牧民增收致富和乡村振兴提供了一条可行的路子。

隆基绿能前三季度净利近110亿元

HPBC领航下一代光伏技术变革

本报讯 10月28日，隆基绿能发布2022年前三季度财报。财报持续秉承稳健经营理念，合理控制经营风险。前三季度，营收870.35亿元，同比增长54.85%；归属于上市公司股东的净利润109.76亿元，同比增长45.26%，基本每股收益1.45元，同比增加43.56%。其中，三季度营收366.18亿元，同比增长73.48%。

2022年前三季度，隆基绿能经营活动产生的现金流量净额205.01亿元，同比大幅增加338.23%，主要原因是公司产品销售规模扩大、销售回款持续向好以及预收货款增加。在光伏行业竞争时期，隆基绿能拥

有更强的周期穿越和研发投入能力。隆基早在2018年左右，前瞻性布局新产能并不断研发迭代，坚持“不领先不扩产”的原则，在产业高速发展红利期占据优势，表现在数据上，营业收入连年实现双位数增长。

今年9月，隆基绿能西咸乐叶年产15GW高效单晶电池项目正式投产，标志着新型电池技术HPBC进入量产阶段。今年7月，被誉为“光伏大脑”的隆基中央研究院正式投用，也是目前全球技术水平较先进的电池研发中心。2021年至今，隆基绿能已连续11次打破多种电池转化效率的世界记录，保持行业领先的研发优势和先进成果产业化

能力。2012年~2022年6月，隆基绿能累计研发投入超160亿元。

正是出于对研发的重视和巨额投入，隆基绿能的技术也一直引领着行业发展的大潮。

据了解，HPBC电池技术为隆基绿能首创，为分布式应用场景带来较高的价值，具有核心密集科技的“护城河”优势。HPBC技术组件正面没有栅线，可以避免正面光照遮挡；双层绒面结构，吸收进来的太阳光减少反射吸收更多能量，能量最大化。HPBC转换效率提升空间很大，因其具有良好的外观和较高的转化效率，将来会为分布式应用场景带来较高的价值。

隆基绿能创始人、总裁李振国表示，HPBC未来还有较大的提升空间，有良好的外观及比较高的转化效率。

据隆基能源研究院的预测，到2030年，全球新增光伏装机需要达到1500GW~2000GW，且连续安装30年才能对全球能源转型形成有效支撑，进而为实现全球碳中和奠定基础。这一装机规模相当于2021年新增装机量的10倍。李振国表示，阶段性产品过剩是存在的，但先进产能不会过剩且供不应求，隆基始终坚持“不领先不扩产”，新技术需对成本有贡献。

(张小宝)

企事录

国家能源集团转型发展亮点突出

30个优质示范项目集中开工

本报讯 近日，国家能源投资集团有限责任公司（以下简称“国家能源集团”）举行新闻发布会，国家能源集团新闻发言人张玉新表示，今年以来，国家能源集团在能源保供、经营创效、转型发展、改革创新等多项工作上取得进步。

数据显示，今年1月~9月，国家能源集团煤炭产量4.5亿吨，销量5.9亿吨；发电量8514亿千瓦时；铁路运输量3.5亿吨；黄骅港务和天津港务两港装船量1.8亿吨，航运量1.8亿吨；含主要中间品的化工品产量2217万吨，以稳健运营的良好绩效为国民经济稳增长作出了积极贡献。

“在做好能源保供的同时，今年国家能源集团转型发展亮点突出。”张玉新介绍，今年国家能源集团集中开工两批30个优质示范项目，投资总额近1600亿元。在清洁能源规模化发展方面，在国家首批1亿千瓦风光大基地项目中，

国家能源集团取得1390万千瓦开发容量，风电装机规模保持世界前列。

此外，在新兴战略发展区域开拓新局，国家能源集团有序布局氢能、储能等新兴产业，形成涵盖风能、太阳能、生物质能、潮汐能、地热能在内的门类齐全的新能源产业体系，统筹可再生能源“基地式、场站式、耦合式”开发，加快推进西北“风光火储”、西南“风光水储”、东中部“风光气氢储”等综合能源项目。

张玉新表示，四季度，国家能源集团将扎实做好今冬明春能源保供工作，加快优质合规产能释放，确保自产煤稳产高产。同时，深化区域协同和煤运协同，推进铁路专用线建设和港口航运扩能改造，促进保障能力提升。深入实施抽水蓄能、氢能、新型储能等专项规划，推进战略性新兴产业取得新进展。

(张宇)

晶科能源前三季度出货29.8吉瓦

总出货量较去年同期增长91.5%

本报讯 近日，晶科能源发布2022年第三季度报告。报告显示，2022年前三季度，晶科能源实现光伏产品总出货量约29.8GW，其中组件出货量约为28.5GW，总出货量较去年同期增长91.5%，继续保持行业头部组件企业领先地位。

报告显示，报告期内公司继续发挥全球化布局、本土化经营的战略优势，夯实一体化研发制造，光伏组件出货量上升的同时产品结构持续优化，N型产品出货占比提升，使得收入和盈利较上年同期大幅增长。

晶科能源作为N型TOPCon的领头羊，今年上半年，公司一期16GW TOPCon电池产能已建成满产。下半

年，二期TOPCon电池产能陆续投产，包括合肥二期8GW，尖山二期11GW。同时，晶科能源在TOPCon的量产效率方面持续领跑行业，目前电池全线量产平均效率已超过25%。基于N型TOPCon技术的Tiger Neo组件在效率、能量密度、可靠性、技术成本和良率等方面的优势，海内外需求旺盛，产品溢价竞争力强。

晶科能源预测，基于目前光伏装机需求旺盛、N型组件在全球主流市场广受认可和公司产能持续爬坡的背景下，四季度预计出货量13GW~15GW，上调此前制定的全年出货目标。晶科能源也将会持续创新技术和产品，推动N型的发展，加速引领光伏产业突破革新。

(张小宝)



中国石化

SINOPEC

能源至净 生活至美

Cleaner Energy Better Life

