

# 企业纷纷入局

## “光伏+氢能”能否实现 1+1>2



本报记者 彭东浩

在“30·60碳目标”的推动下,以光伏为代表的可再生能源,在我国能源行业的发展中占据着越来越重要的位置,已经逐渐从微不足道的挑战者变成传统化石能源不可小觑的结构性替代者。与此同时,氢能产业也已经成为我国能源战略布局的重要组成部分。2020年中国氢能产量和消费量均已突破2500万吨,成为世界第一制氢大国。在“十四五”规划纲要中,氢能被列为前瞻谋划的六大未来产业之一。当光伏遇上氢能,又将擦出怎样的火花呢?

### 光伏企业纷纷押宝氢能产业

3月31日,隆基股份通过全资子公司隆基绿能创投与上海朱雀投资合资成立西安隆基氢能科技有限公司,隆基总裁李振国亲自担任法定代表人、董事长兼总经理,正式杀入氢能市场。

隆基股份品牌总经理王英歌表示:“隆基早在2018年就开始关注和布局可再生能源电解制

氢,近三年来,与国内、海外知名科研机构、权威专家进行了深入的研发课题合作,在电解制氢装备、光伏制氢等领域形成了技术积累。”

并且王英歌认为:“氢能是一种清洁、高效的二次能源,在碳中和及风电光电平价的趋势下,可再生能源电解制氢有望成为最主要的

制氢方式,市场前景广阔。”这或许也是光伏巨头隆基现阶段入局氢能市场的重要原因。

除了隆基股份以外,光伏巨头阳光电源也加入了氢能产业大军。阳光电源拥有全国首套光伏离网制氢系统,全国最大PWM制氢整流电源5MW。今年3月,阳光电源还发布了国内首款绿氢SEP50

在碳中和及风电光电平价的趋势下,可再生能源电解制氢有望成为最主要的制氢方式。

PEM电解槽。

此外,宝丰能源也驶入了氢能这条赛道,已经开工建设太阳能电解制氢储能及综合应用示范项目,包括200MWp光伏发电装置、20000标方/小时电解水制氢项目,当前已进入试生产阶段,该项目也是当前全球最大电解水制氢项目。

光伏制氢也为光伏发电创造了新的应用场景和广阔的市场需求。

### “光伏+氢能”带来广阔市场需求

氢能作为一种清洁、高效、可持续发展的能源,被视为21世纪最具发展潜力的清洁能源。氢能理事会(Hydrogen Council)曾评价氢能是“能源解决方案的瑞士军刀”,在全球向低碳经济过渡中发挥着关键作用。

目前,光伏发电已经成为全球最经济的清洁能源,同时它的度电

成本还在持续降低。王英歌表示:“光伏发电的低度电成本给电解水制氢带来了降低成本的机会。那么,利用充足且经济的光伏电力解水生产绿氢,就可以不断扩大绿氢的应用规模,加速实现全球各国减碳和脱碳的目标。”

“光伏+氢能”除了能推动碳中和碳达峰目标的实现,光伏制氢

也为光伏发电创造了新的应用场景和广阔的市场需求。

“目前全球氢气需求量约6000万吨/年,如果全部由光伏发电来生产,需要超过1500GW的光伏。未来30年氢的年均新增需求在2000万吨以上,每年需要新增约900GW光伏装机。”王英歌表示。

另外,王英歌也指出,氢还是一种储能介质。氢作为储能介质,具有比锂电池储能更高的能量密度,非常适合作为几天、几周,甚至几个月的长时间储能手段,来解决光伏发电所遇到的日间不平衡、季度不平衡等问题,使光伏储能成为未来电力的终极解决方案。

在“光伏+氢能”的作用下,可以不断扩大绿氢的应用规模,加速实现减碳和脱碳目标。

### 从灰氢到蓝氢再到绿氢

什么是灰氢、蓝氢、绿氢?灰氢,就是用化石能源制造氢,制氢成本较低但碳强度最高。蓝氢则是灰氢的升级版,制氢成本和碳排放量相对灰氢较低。

而绿氢王英歌也给出了定义:“利用可再生能源发电来电解水生产氢,这样可实现氢在生产源头上

的无碳化,这种氢气叫做绿氢。”当下的氢能产业正在向蓝氢方向发展,但绿氢才是发展的终极目标,而绿氢的实现又离不开新能源尤其是光伏的加持。

氢能如今还面临着生产成本高和能源效率低等诸多短板,全球约96%的氢气还是所谓的“灰氢”,

来自传统化石燃料,能源利用率低,且碳排放量大。而要生产“绿氢”,当下也面临着制氢成本过高的困扰。

所以“光伏+氢能”在其中便起到了重要作用,一方面光伏发电的低度电成本给电解水制氢带来了降低成本的机会。另一方面在“光

伏+氢能”的作用下,可以不断扩大绿氢的应用规模,加速实现减碳和脱碳目标。

“光伏+氢能”擦出的能源火花,不仅仅是灰氢到蓝氢到绿氢的简单过渡,也是推动新能源发展并向碳中和碳达峰目标迈出的的一大步。

(上接第1版)随着以红军小道为代表的红色景点日渐火爆,小道沿途的农产品在红色旅游的带动下成为“香饽饽”,村民们完全不用为销量发愁。邱树生笑着表示,过年时,当地人每户必备的油茶甚至会销售一空。

“红色旅游带动了我们的农产品销售,我们以商户为主的交易量明显增加。以公司加农户的形式发展餐饮以及民宿,每户人家每个月至少都有5000多块钱以上的收入。”祁禄山镇党委书记李小东说。

### 段屋乡围上村:“红色底蕴”推动“五美”乡村建设

水光潋滟、山色青翠,细雨绵绵下的于都县段屋乡围上村云蒸霞蔚、雾霭氤氲。曾几何时,这个交通不便的贫困村已经实现蜕变,街道两旁鳞次栉比的整齐房屋与宽广的“红色广场”在山光水色中显得愈发美丽。沿平坦宽阔的柏油路一路前行,矗立前方的红色

书屋引得记者驻足。

随手翻阅书籍,一本关于中央红军长征的著作将位于围上村的铜锣湾标记为长征的出发点。带着“长征零起点”的响亮头衔,围上村具备的深厚“红色底蕴”正在成为推动乡村“五美”建设的红色引擎。在红色文旅、农业产业、就业扶贫和社会扶贫等多种方式的加持下,村民们在围上村的生活正变得越来越美:2019年,围上村脱贫42户178人,合计已脱贫户共133户646人;2020年,围上村脱贫7户20人,综合贫困发生率由21.68%下降到0.65%。

“我们要感谢党和政府把我们村建设地这么好,改变很大,现在马路宽广,游客也更多了。我们还要感谢领导们,不辞辛劳、废寝忘食地在这里做事,把村子建设的更美丽。”村民刘贵生对记者道出了自己的心声。

5月末是围上村金桔和杨梅刚刚种下的时节,屋场内种植的杨梅、金桔等千余株生态经济林已经披上了“新装”,在广袤红土地上翩跹起舞,翘首盼望早日结出硕果。比起金桔

和杨梅,赣南脐橙的大名似乎更加响亮。“10月中下旬是脐橙的收获期。”谈及围上村的水果,围上村党支部书记康文志自豪地对记者说,“别处的脐橙都不如我们这里的甜。”

如此甜美的水果在电商平台的宣传与政府的支持下,不仅走出了围上村、于都县,还走向了中国的不同省市。“一个福建的老板在跟政府对接上后,这几年都是在我们这里买脐橙。他的购买量非常大。”康文志笑着说。根据进一步了解,通过直接发展农业产业和新型农业经营主体联结方式,全村累计覆盖带动140户贫困人口增收,涵盖了所有贫困户。

快步跟上前方大部队的步伐,眼前一间宽敞明亮的电子厂引起了记者的注意。据了解,这家电子厂是由村民刘英俊创办的银丰电子厂,它帮助很多村民,特别是女性村民解决了就业问题。银丰电子厂在围上村设立的就业扶贫车间来料加工电子元器件,农户们通过制作电子插件,一天可拿到七八十元劳务费。康文志向记者表示,扶贫车间

有工人20人,其中大部分是妇女。“因为这些妇女要照顾老人和带小孩,所以建立扶贫车间可以使这些人在家就近务工,照顾好家人。”康文志对记者说,“她们每月有两千多元的收入。”

谈及社会扶贫,“长三角商会”是康文志屡次提到的名字。有关信息显示,通过长三角商会的结对帮扶(含深度贫困村),围上村共实施扶贫项目5个,受帮扶贫困人口76户。

除了脱贫“硬核数据”外,养老也是围上村“五美”建设的关键环节。就业扶贫车间旁边的一栋整洁房屋就是围上村的养老中心。虽然到访时没有看到老人们在一起娱乐的场景,但通过康文志的描述,记者还是能想象到老人们老有所养、老有所乐的温馨画面。

为了让村民过上更美好的生活,围上村还新建了新时代文明实践站,成立了乡贤理事会,组建了文明志愿者队伍。怀揣“红色底蕴”、传承“红色基因”,围上村正在从多方面出发,赋予村民的生活最美丽颜值。

近日,国内A股中虚拟现实板块走势强劲,个股中易尚展示、天威视讯、国光电器等接连涨停,板块龙头歌尔股份也连日大涨。作为VR的龙头股,歌尔股份在近2个月中累计涨幅接近60%。

歌尔股份4月财报显示,2021年第一季度实现归母净利润9.66亿元,同比增长228.41%;营业收入140.28亿元,同比增长116.68%。预计上半年实现净利润15.61亿元~17.96亿元,同比将实现100%以上的增长。歌尔股份表示,利润高速增长主要由于虚拟现实产品等销售收入的增长。

## 利好消息不断 AR/VR产业持续升温

本报记者 杨帆

### AR/VR利好消息接连传出

AR/VR板块概念股连续走强原因为何?赛迪顾问高级分析师袁钰在接受《中国电子报》记者采访时表示:“其直接原因是利好消息集中。”

5月初,Pico、HTC接连发布VR新品;5月15日,中国联通和华为共同举办5G-Advanced技术联合创新发布会,进一步明确虚拟现实的应用场景;2021年腾讯游戏年度发布会上,元宇宙的“超级数字场景”使得虚拟现实成为主要受益场景;5月18日,国家发改委在新闻发布会上表示,在大力提升实物消费方面,支持发展超高清视频终端、虚拟现实/增强现实设备等方面向消费升级的电子产品。

袁钰指出,其中令虚拟现实板块整体爆发的更为深刻的原因,还是资本对于以虚拟现实为代表的新一代信息技术的动态极其敏感,对其前景仍极为期待。

### 市场规模不断扩大

随着Facebook、微软、HTC等巨头加速入场布局,目前制约AR/VR发展的两大痛点,即技术和内容已初步得到了解决,AR/VR的潜

力正逐渐被激发。一位业内人士称,6月苹果有望发布首款AR/VR眼镜的消息,也是产业爆发的一大重要因素。苹果一向被看作是科技风向标,而苹果的人局无疑将AR/VR助推至新的高度。

科技巨头们加大布局的成果是不断增长的数据。IDC提供的数据显示,2020年第四季度全球VR头显出货量超过550万台,预测2021年全球VR头显出货量将超过833万台,并逐年递增,2025年将接近3000万台。赛迪顾问数据显示,2020年中国虚拟现实市场规模为413.5亿元,同比增长46.2%。

袁钰表示,未来中国虚拟现实市场的增长动力主要源于技术驱动硬件升级及行业在虚拟现实的应用范围拓展。丰富且优质的内容、用户的需求体验仍是重要发展方向。而未来中国虚拟现实市场仍将保持30%到40%的高增长率,到2023年将超过1000亿元。

不论是近期接踵而至的利好消息,还是近年来不断扩张的市场规模,虚拟现实仍然炙手可热。优质丰富的内容、成熟的技术、明确的应用场景、合理的售卖价格、良好的用户体验等瓶颈还有待突破。但有期待,才有动力将其化为现实。不断推动技术成果转化,进而加速虚拟现实产业化进程,虚拟现实的春天就不远了。

## 数博会:大数据有热度有广度更有深度

(上接第1版)

沈竹林进一步表示:“构建国家算力网络,推进数据中心、云、网络的协同发展,促进数据中心集群和边缘数据中心高效联动,支持跨行业、跨区域的算力资源调度,解决数据中心孤岛、云孤岛等问题,目的是要提高算力资源的利用效率。”

### 大数据产业基础

#### 日益巩固

数字政务的快速发展,使老百姓对大数据的获得感显著增强。“一网通办”“只进一扇门”“最多跑一次”,成为便民的常态化应用。据统计,我国在线政务服务规模已经达到8.43亿人次,特别是新冠肺炎疫情期间,数字技术的创新应用为生活、生产、经济社会运行提供了有力的保障。

数字技术与实体经济深度融合,制造业数字化设计普及率已经从2015年的58%,提升到2020年的73%;关键工序数控化从33%提升到52%,企业数字化转型渗透率已经达到35.6%。

业内专家在会上指出,当前大数据产业基础日益巩固,大数据产业链初步形成,生态体系在持续优化。

记者了解到,目前全国已遴选出400余个大数据典型试点示范项目,新产品新模式不断涌现,大数据产品和服务体系初步形成。工业企业数字化研发设计普及率、关键工序数字化率分别达到了73%和52.1%,两化融合的水平不断提升。从全国看,已经建成8个国家大数据综合试验区 and 11个大数据领域国家新型工业化产业示范基地,一批大数据龙头企业快速崛起,初步形成了“大型企业引领、中小企业协同”的格局,咨询服务、评估测试等保障体系基本建成。

贵州省重点打造的贵安新区,是贵州建设国家大数据综合试验区的核心区。这里有中国电信、中国移动、中国联通等三大运营商以及华为、腾讯、苹果、云上贵州等建设

的一批世界级的数据中心项目。

“贵安云数据中心是中国联通在南方建设规模最大的云数据中心,是沃云云计算平台的一级节点。”联通数字科技有限公司计算事业部贵安中心梁明告诉记者,这里承载了政府客户、行业企业、互联网客户等云计算、大数据和信息服务业务,也是国家级信息容灾备份基地、国家级信息后援支持基地。该中心占地610亩,项目总投资约60亿元,规划总机架3.2万架,预估可容纳60万台服务器。

### 向底层建设与

#### 上层应用两头延伸

受疫情影响,无论会议还是展览都有限制。但展馆内秩序井然的同时,人流仍穿梭不息。

从展览展示内容看,大数据的发展在向两头延伸:一方面是底层建设能力在补强,针对数据中心能力,5G、云计算、人工智能的发展坚实有力,数据中心底层的硬件基础,特别是芯片层能力进一步扎实;另一方面是应用能力大幅拓展,“百花齐放”的大数据应用局面正在形成。

华为领衔的鲲鹏生态,展示了基于鲲鹏处理器的蓬勃发展的新计算生态。百度昆仑芯片也在展馆亮相,它是百度自研的中国第一款云端全功能AI芯片。腾讯云最新发布的星海服务器SA3,单节点核心数更大,可提供高达232个核心的单节点算力。

在5G应用展区,5G全连接工厂、5G直播、5G+VR打造的冰雪运动体验,以及5G网络支持下的全自动咖啡机、5G矿山方案,都是展会中吸睛的存在。在应用层面,大数据如何在乡村振兴、区块链、智慧城市、智慧教育、智慧医疗中发挥作用,数据安全、工业互联网、智能制造,以PaaS、SaaS为代表的云服务展示也诚意满满。

大数据,不仅仅是新技术。对于中国数字化转型来说,抓住数字产业先机,抢占数字应用、数字治理先机,正是当下之需。