

# 光伏产业链再现集体涨价潮

■本报记者 董梓童

3月15日,隆基股份发布最新单晶硅片价格。其中,158和166尺寸硅片价格均上涨0.1元至3.65元和3.75元,182尺寸硅片价格上涨0.12元至4.56元。这是今年以来,隆基股份第三次上调硅片价格。

在硅片价格持续升高的背景下,电池片、组件价格也呈现上涨趋势,甚至波及下游EPC企业,导致市场处于博弈状态,部分项目招标暂缓,建设延迟。

## 供不应求推高组件价格

作为垂直型行业,光伏产业链各环节联系紧密,“牵一发而动全身”。在业内人士看来,硅片、电池片、组件价格高升是上游硅料供不应求的结果。

“原来以为今年光伏组件可以较去年下半年的1.4元/瓦再下降一些,结果一下子升到了1.8元/瓦。上游硅料持续涨价,我们也无可奈何。”某头部组件企业负责人告诉记者。

上述负责人表示,“淡季不淡”是硅料供应不足的主因。“一季度本来是传统淡季,但今年市场格外火爆,也超出我们的预期,硅料产能无法覆盖全部市场需求,供应紧张也在所难免。现在我们自己的硅片产能都供不上自己的组件产线。”

中国有色金属工业协会硅业分会(下称“硅业分会”)副秘书长马海天也持有相同的观点。他表示,硅料价格的波动主要还是受市场供需影响。现阶段硅料价格维持在高位,对硅片、电池片、组件价格形成一个传导过程。

3月17日,硅业分会发布的最新数据显示,硅料价格继续维持上涨走势。其中,单晶复投料价格区间在12—12.5万元/吨,成交均价为12.26万元/吨,周环比上涨4.52%;单晶致密料价格区间在11.8—12.2万元/吨,成交均价为11.94万元/吨,周环比上涨4.55%。

一位不愿具名的硅料企业高管无奈地向记者表示:“现有产能是刚性的,就算价格不断推高,没有产出也没办法解决目前的问题。”

## 产业竞争日趋白热化

近年来,硅料供需不平衡问题频现。去年年中,受国内外需求不断回暖且部分硅料场因天气灾害而停产等突发事件影响,硅料就曾出现过阶段性短缺的情况。不到一年,硅料市场又出现新一轮“涨价潮”。

对此,马海天指出,由于多晶硅生产工艺为化工生产模式,产能弹性较小,产量变化较为缓慢,在市场需求发生较大变化的阶段,容易出现阶段性供需不平衡的现象。

为了避免被原材料不足问题牵制,去年以来,不少头部组件企业开始和硅料生

产商签署了长期采购协议。但在产业内部看来,这将促使光伏主要制造环节的竞争更加激烈,行业将再迎洗牌。

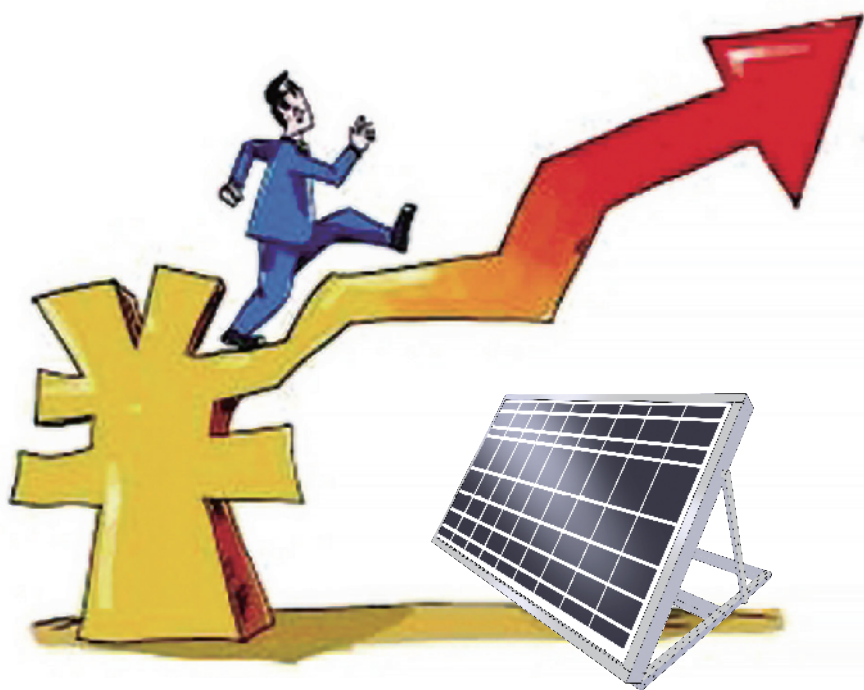
兴业证券分析,在本轮涨价中,光伏制造业分化加速。一方面,头部企业依靠资金优势通过签订长期采购协议锁定了上游环节3—5年的产量;另一方面,通过硅片、电池片、组件垂直一体化发展新模式降低涨价潮的影响。二三线企业的生存空间将进一步被挤压。

上述硅料企业高管透露:“公司所能产生的硅料差不多100%都以长期采购订单的形式提前销售了,而且目前我们几乎没有库存。”

据硅业分会介绍,国内绝大多数多晶硅企业3月份订单均已签订完毕。在市场价格走势上涨的情况下,新签散单、急单价格自然涨幅相对更高。

## 上下游博弈或成常态

在产业链主要环节产品价格不断上涨的情况下,EPC项目搁置,或将在一定程度上影响光伏新增装机规模。晋能科技总经理杨立友说,如果电池、组件厂商无法消化原材料上涨带来的压力,价格上涨势必传导到项目终端,一旦涨幅突破终端盈利底线,就有可能导致项目延期,从而一定程度上抑制需求。



据集邦咨询旗下新能源研究机构EnergyTrend,在整体市场通膨的背景下,当前下游市场拉货意愿较低,部分项目已暂停,项目商反馈成本压力太大,不愿接受新议价及目前的市场报价。

对此,马海天补充说:“光伏供应链价格传导并不一定是正向的,在硅料价格持续升高的情况下,组件厂商和EPC企业或处于观望状态,市场进入博弈阶段,对上游形成反传导。”总的来说,市场需求是价格波动的主要因素,目前还无法准确预估今年下半年的需求走向,因此也无法说明短期内硅料价格走向。”

在现阶段光伏供应链失衡问题突出的背景下,部分业内人士认为,今年全年硅料价格或将维持上行趋势,但另有观点称,随着通威股份乐山高纯晶硅二期项目等新产能在今年第三季度投产,硅料供应不足的情况很快会缓解,明年将恢复正常状态。

隆基乐叶光伏科技有限公司分布式战略管理总监牛燕燕则提出了一个新的看法。她认为:“在产品设备成本无法进一步降低的情况下,如果客户的发电收益增加了,那么就可以从另一种角度解决设备价格上涨的问题。”

## 安徽肥东:渔光互补实现“经济、生态”双丰收

图片新闻



3月17日,安徽省合肥市肥东县梁园镇新河社区陷陷湖水库上的渔光互补光伏电站。

据了解,该光伏电站采用“水上光伏发电、水下渔业养殖”的一地两用模式,实现公用发电、渔业养殖、农田灌溉等多业并举。综合利用水域面积2400亩,装机容量为100兆瓦,年均发电1.1亿度,帮助当地农民实现经济、生态双丰收。人民图片

## “光伏+生态农业+旅游”,释放发展新动能

# “领跑者”基地新赛道上再领跑

■本报记者 王海霞

3月中旬,在八百里秦川黄土地的底色上,春草如碧丝,秦桑低绿枝,一派春意盎然。在陕西省铜川市光伏发电技术领跑基地,光伏板下去去年秋天种下的黄芪也冒出了嫩芽。

“你们来早了,山花还没有大面积开,再过几天,这山上桃花、杏花都开了,漫山遍野,旅游的人就多起来了。”隆基清洁能源项目经理高浩宇告诉记者。

据介绍,铜川光伏领跑者技术基地项目是我国首批三个光伏技术领跑者基地项目之一。项目于2019年全容量并网,是当时陕西省最大光伏电站项目。隆基清洁能源和三峡新能源联合中标了基地该项目的一号

基地,总装机容量是250兆瓦,占地面积是9600亩,相当于1000个足球场那么大。

“在光伏实现并网之后,我们就开始建设农业,有上百座日光大棚、有玻璃温室、有机肥的配肥厂,后面我们还要探索智慧农业和养殖业。”见到记者后,高浩宇先是聊旅游,光伏没介绍几句又“跑题”到了农业上。

为啥负责光伏项目的高经理话题在光伏、旅游和农业之间跳跃?

原来,作为光伏技术的领跑者,铜川基地没有满足于在光伏主业上持续领跑,这位“领跑者”正在拓展新的外延,在光伏+生态农业+生态旅游+扶贫等赛道上谋划新的领跑。

铜川,因矿设市。上世纪五十年代,因为地下的煤炭资源新发现,铜川这座煤城在黄土地的山间拔地而起,一度成为全国重要的煤炭产业基地。

铜川,因煤而兴。曾经铜川GDP排名上过陕西省第二名,那时,80余万人口的铜川市煤炭产业工人和家属就有21万。

然而,铜川煤炭资源日渐枯竭,留下矗立的市工人文化宫门口的煤矿工人雕像仍在叙述着昔日的辉煌。为打破“煤竭城衰”的资源魔咒,2017年起,铜川市主动选择去黑逐绿,淘汰煤炭落后产能,大力发展清洁能源。

全国首批光伏技术领跑者基地仅三处,铜川做到了三者有其一。

作为发轫于陕西这片黄土地上的企业,隆基清洁能源把“环境友好”放到了光伏电站“根本”的高度。在隆基清洁能源董事长张长江看来,光伏电站首先要做到“环境友好”——电站开发、设计、运营当中,减少水土流失,进行生态修复,保障生态环境效益。

通过“光伏+高经济价值作物种植”“农光互补”等创新模式,有效减少了地面水分蒸发,降低了水土流失,增加了土地的综合利用率,实现了农业、发电双丰收。

的钱包。

在电站修建前,当地农民真是面朝黄土背朝天,在土里刨食。据介绍,村民以前主要种小麦、玉米等传统农作物,产量低收入少,亩产值只有几百元。现在,村民们拿着土地流转的费用,每亩价格为750元,他们还在自家跟前当起了农民工。据统计,2019年光伏项目全面开工后,各标段在施工、消缺阶段当地大量农民工参与到施工作业中,每人每天工资在150—180元之间。电站建成后,后续电站组件清洗及农业设施建设期,场区除草、绿化、中药种植、农业设施施工等都能够创造大量当地人就业。

在这里,虽然建起了光伏电站,农业还在继续,而且发展的将是现代科学生态农业。据介绍,农业日光大棚里规划种植蔬菜和高附加值的果树,如樱桃、高档苹果等;农业设施计划建设,组培室、冷库、农业监测系统;光伏阵列间正在试种各种树种和农作物并做长期观测,为光伏与农业的结合作出更深、更细的探索,寻求更科学、更合理的搭配模式。

农业废弃物,如秸秆、畜禽粪污等会被作成有机肥,得到高效利用,还能改良土壤,实现农业生态循环发展。“看,那边一堆堆黑色的,就是秸秆堆肥后又回到地里。”顺着工作人员手指的方向,记者看到田间人们正忙着施肥,不是白色的化肥,而是黝黑的农业废弃物堆肥。

光伏项目还给村里修了进村的大路,建了旅游设施为发展乡村旅游增加了便利,周边农村数个农家乐饭店、小商店都开了起来,红火了起来。



铜川光伏技术领跑基地宜君县映光250兆瓦光伏发电项目 于姗姗/摄

丰收的不光是土地,还有当地老百姓

## 中环太阳能级单晶硅材料智慧工厂开工

本报讯 3月17—18日,中环股份先进光伏大会2021暨宁夏中环光伏材料有限公司50GW(G12)项目太阳能级单晶硅材料智慧工厂项目开工仪式在银川召开。

在降本增效的大背景下,作为单晶硅片龙头企业,中环股份在2019年率先推出G12(G12)硅片,让组件功率突破600W+成为可能。随着市场对210毫米尺寸组件的接受度不断提升,中环股份提前谋篇布局,先行扩产,以满足逐渐上升的下游需求。

中环股份总经理沈浩平表示:“半导体行业无论做材料、做设备,还是做标本,都是遵循6寸、8寸、12寸的规律。210硅片在光伏产业的应用实现了行业的蛙跳式创新,这也是中环股份敢于在做银川开设50GW太阳能级单晶硅材料智慧工厂项目的决心和依据。”

从半导体的发展脉络来看,硅片尺寸的增加可以显著降低半导体芯片的生产成本,目前,半导体行业尺寸正从8英寸向12英寸加速转型。而不断变化的光伏硅片尺寸其实是源自半导体硅片,在12英寸晶体成功研发后,对应产生的最大硅片尺寸即210毫米。

在产业内部看来,210硅片或将打破当前光伏瓶颈,助力行业在未来2—3年成本下降。但要实现硅片尺寸的更替绝非易事,背后需要技术创新和质量管理的支撑。“这意味着更高的生产效率与更高的产品质量保证。”中环股份新能源晶体BU副总经理王林介绍说,作为行业内首个工业4.0的标杆工厂,中环内蒙五期工厂通过远程集控拉晶系统的开发,实现了一名员工在办公室远程操作96台单晶炉,通过推行工业4.0和远程集控拉晶系统,2020年内蒙五期工厂的人均年产值已经达到300万以上,预计今年人均年产值将达到近500万;人机比例也会实现翻倍,达到人均192台。

据中环股份新能源晶片BU副总经理危晨透露,随着G12交付能力持续提升,该公司也在思考未来晶片加工的方向。“未来,晶片加工的重点主要体现在薄片化、品质一致性提升以及制造方式的转型三个方向,其中最关键的挑战集中在硅片机械性能的提升、硅片性能一致性的稳定。”

针对这些挑战,中环股份通过模拟仿真以及实际测试,从金刚线选型、降低冷却液中的固含量以及采用先进的机械原理设计来解决上述的挑战。“坚定工业4.0的路线,接下来会进行智能化的转型,通过大数据的应用,实现数据的分析和决策,这样能极大程度的降低过程的波动对质量造成的影响,以及降低人员干涉造成的影响,包括人工作业的影响以及人员分析和决策的影响。”危晨表示。

如果210组件要真正的实现规模化发展,就要和解决上下游适配、协同问题。对此,阿特斯技术集成高级总监王翔生表示,随着光伏行业迈入600W时代,市场已经推出适配大尺寸组件的跟踪支架和逆变器。

与会同期,600W+光伏开放创新生态联盟还发起了《深化协作助力全行业跨入600W+时代倡议书》,助力全行业有意向实现产业升级的企业顺利跨入600W+高功率时代,完成产业链和产品线升级。(董梓童)

## 隆基推出新组件 更好服务分布式市场

本报讯 3月16日,隆基在浙江乌镇推出了Hi-MO 4m家族全新成员Hi-MO 4m 66版型组件,与原有的60版型、72版型形成高效产品矩阵,覆盖了375—385W、410—420W、450—460W三个功率段,组件效率均高达21%以上,可以更高效、更灵活地服务光伏分布式项目。

经过多年发展,光伏分布式市场已成规模,用户对光伏产品的需求也更加多样。Hi-MO 4m组件正是隆基针对分布式用户的不同需求打造的专属产品,Hi-MO 4m 66型组件,可以科学匹配分布式系统安装与应用场景需求,集成稳健可靠的设计及制造工艺,“安全可靠,稳健增益”,且宜家宜商,可广泛应用于居民屋顶及工商业屋顶。

2020年末,中央经济会议首次将“碳达峰、碳中和”工作确定为八大重点任务之一。根据市场预测,以光伏为代表的清洁能源在我国能源结构中的占比将大幅提升,从增量类别来看,“十四五”期间,分布式光伏将占全国光伏装机增量30%以上,甚至有望占据半壁江山,这也就需要更多元更优质的光伏产品及解决方案。据了解,在2020年,隆基已经成为全球出货量最大的组件企业,年出货量突破20GW,相当于为地球减少了约1500多万吨原煤消耗和近3500万吨二氧化碳的排放,将继续加大在技术创新以及分布式组件产能上的投入,力争在2021年实现分布式组件产能提升至10GW。(仲新源)