

# 硅料价格现企稳迹象 产业链利润将向下游转移

■本报记者 舒娅疆

在经历了此前的“高歌猛进”和阶段性快速下跌之后,近期硅料价格呈现出企稳迹象。根据PvinfoLink数据,本周多晶硅致密料均价约为64元/公斤,环比持平。

接受《证券日报》记者采访的多位分析人士均表示,目前硅料价格已处于底部,接近企业成本线,预计未来硅料价格将出现分化,N型硅料有望呈现较好的价格走势,P型硅料价格则保持弱势运行。展望下半年,随着原料价格下跌,光伏行业市场或进一步扩大,原料环节的超额利润将向下游传递。

## 硅料价格或出现分化

看懂App联合创始人由曦向《证券日报》记者表示,多晶硅的库存已接近合理水平,而硅料价格已跌破部分厂商的成本线,因此,预计接下来硅料价格下跌空间将十分有限。

万创投行合伙人徐飞认为,供需关系的改善和部分企业清库存的需求,是促使硅料价格下跌以及在过去一个月出现急跌的重要原因,目前,硅料价格已跌至成本线附近。“一般的硅料企业成本线在6万元/吨左右,以通威股份等为代表的大厂具备较强的成本优势,其在硅料价格下行行情下还有盈利空间,但一些新进入行业的公司和小厂商因为成本相对较高,在硅料价格下跌后不得不停产止亏,因此,这也间接实现了行业洗牌。”

从未来走势看,硅料价格或出现分化,N型硅料的价格走势被分析人士看好。隆众资讯多晶硅行业分析师方文正接受《证券日报》记者采访时表示,随着光伏行业不断推进技术迭代,下半年N型产能有望释放,并带动整体价格走高。部分品质较高的致密料企业下半年可能将转做N型硅料,但品控、工艺可能需要更加精进,预计下

## 展望下半年

随着原料价格下跌,光伏行业市场或进一步

扩大,原料环节的超额利润将往下游传递



崔建岐/制图

半年硅料价格将在60元/公斤至70元/公斤的范围区间波动。

徐飞也表示,下半年P型硅料、N型硅料价格走势或将出现分化。“P型硅料(对应PERC电池技术)从去年下半年开始基本就无较大投资,且正逐步被TOPCon等新型技术对应的N型硅料所替代,预计其价格趋势将保持弱势。而在TOPCon等新技术的引领下,N型硅料在今年下半年还将迎来大量投产,产能有望大幅提升,但由于其品质要求相对较高,且产品处于相对紧缺状态,因此预计其下半年价格有望走强。”

## 产业链利润将向下游转移

伴随着硅料价格跌至低位后逐步企稳,市场对光伏产业链企业的整体盈利状况释放出乐观预期,产业链利润将向下游转移。

晶澳科技近日在与投资者互动时表示,多晶硅作为公司生产的主要原材料,其价格大幅下降会引起市场组件价格下降,从而刺激下游光伏发电装机需求,公司组件出货也会因市场需求增长同步受益。和邦生物向投资者介绍硅片业务情况时表示,硅片价格下降是基于硅料价格下降所致,事实上,硅料价格下降“反而导致了行业的繁荣,下游装机意愿提升,硅片、电池片、组件市场均产销两旺”。弘元绿能也表示,硅料价格的下行有利于推动行业成本下降,刺激行业需求增长。

东吴证券认为,产业价格下行将刺激需求高速增长——2023年,硅料产能释放推动组件价格下行,存量地面电站项目需求增加,预计全球装机需求达370GW,同比增长超过50%;从国内市场来看,预计全年新增装机约160GW至170GW,同比增长超过80%,

而光储平价将打开行业长期成长空间。

展望2023年下半年光伏产业链各环节盈利情况,徐飞表示:“曾一度实现暴利的硅料虽然已经历价格下跌,但预计在未来仍有较好的盈利空间;硅片环节的盈利空间相对低一些;光伏电池的毛利率有望达到14%至15%;组件环节有望实现10%左右的毛利率。随着原料价格下跌,光伏行业市场进一步打开,原料环节的超额利润将往下游传递。”

“预计下半年光伏产业链下游的利润相对宽松,电池片或有相对溢价,组件环节也有望收获薄利。”方文正表示,未来,光伏产业的一体化布局也将受到越来越多企业的关注和重视。“目前,一体化布局企业的利润较为可观,短期来看,一体化布局有利于平滑各个环节产品的溢价,保持较高利润,长期来看,一体化布局企业也有望保持相对可观的盈利水平。”

# 建筑行业加速数字化转型 多家央企“智能建造”走在前列

■本报记者 向炎涛

随着新一代信息技术以及人工智能技术的发展,传统建筑行业正迎来变革。智能建造成为行业转型发展的方向,建筑新业态也在不断产生和发展。

近日,《证券日报》记者多方调研了解到,在建筑工程领域,从前期规划设计到工程管控,再到项目施工、装备制造等全流程,数字化、智能化技术已经全面应用,以中国建筑、中国电建、中国铁建等为代表的中央企业更是走在行业前列,走出了一条智能建造引领“中国建造”发展的高质量转型之路。

## 行业加速数字化转型

在中国建筑总部展厅里,《证券日报》记者看到了中国建筑全球独创的造楼“黑科技”——“空中造楼机”模型。据工作人员介绍,该集成平台属于高层建筑智能建造装备,是一座高空立体建造工厂。在这座可以爬升的移动工厂内,建设者能同步推进钢筋捆扎、模板安拆、混凝土浇筑、混凝土养护等多项结构及外立面装饰的所有工序,形成全天候的工厂化作业环境,显著提升了高层住宅施工现场的工业化建造水平。

而造楼机安全高效运行的背后,离不开一整套智能化的控制系统,控制中心具备集成式的操作平台和显示器,会对建造施工的各个环节进行实时监控。数据来自造楼机内不同位置设置的数十处监测点。比如,为确保千吨级平台的稳固,需要实时监控支撑系统,包括各个承重点的受力情况、支撑系统的垂直度、钢平台的水平度等。通过传感器,这些运行数据会被实时反馈到控制中心。

这只是中国建筑在智能建造方面的一个缩影。据记者了解,中国建筑全面推进BIM技术在项目上深度应用,依托EPC试点项目开展基于BIM的正向设计,实现了设计与施工阶段模型数据贯通。公司还构建了智慧工地管理系统,从

安全、质量、物资、设备、计划、履约、环境、技术、劳务等业务管理方面,将项目管理线上化、可视化,实现线下业务替代。

在核心技术攻关方面,中国电建围绕数字建造研制出“BIM仿真系统”,实现了源代码级的自主研发,突破了国外软件在基础模型、标准耦合、实时渲染等方面性能的不足,打破了国外垄断,为国有替代解决方案提供先行先试场景与市场。

中国电建有关负责人告诉《证券日报》记者,公司形成贯通了“规划-设计-建造-运营”的投建营“数字建造”体系,在赋能建造过程中,中国电建采用自研、定制化采购、市场产品二次开发等模式,利用5G、IoT、大数据、GPS混合定位等技术,实现生产要素的自动识别和关联,建设了一系列服务现场施工的数字化平台,实现工地“人材料法环”全要素的智能监控,为工程实现全过程数字化管理提供了系统性解决方案,目前已应用于云阳抽水蓄能、杨房沟水电站、青海共和光热发电等300多个项目。

中国铁建有关负责人也告诉记者,在项目施工领域,中国铁建以实现专业化、工厂化、机械化、信息化“四项支撑”为目标,大力推动智慧工地建设试点。目前全系统已有528个项目不同程度地开展了智慧工地建设。其中包括自主研发、自主可控的“156项目管理数智建造平台”“项目综合管理信息系统”以及“拉动式生产施工协作服务平台”等。

## 推动人工智能技术应用

智能建造的未来是走向无人化,而5G、物联网、大数据、人工智能等技术的发展让“无人工地”成为可能。

据了解,近年来,中国建筑开展了数字化设计、建筑部件数字化制造技术、智能施工及辅助监测、施工机械安全监控、建筑物智能检测等科研工作。公司从建造需求出发,开展少人化、无人化建造技术研究,积极推动建筑行业智能化产业升级,研发了制造类、施工类、运维类多种建筑机器人,

并实现工程应用,有效支撑公司高质量发展。

在作业机器人领域,中国建筑自主研发了清淤机器人、深隧机器人、测量机器人、布料机器人、运输机器人等系列机器人装备,在房屋建筑、基础设施等不同类型项目得到应用,有效提高了现场施工智能建造水平。

“推进智能感知、5G、北斗等技术应用,加载施工建设模型,采集质量、进度、物料、设备、安全等数据,加强施工现场自动化程度,实现施工建造机械化、数字化、智能化、智慧化升级,是人工智能、机器人等技术在智能建造领域的目标。”中国电建有关负责人对《证券日报》记者说。

该人士进一步表示,在建设过程当中,运用人工智能可以精准测量人员活动轨迹,识别安全风险;同时还可以对各类物料进行识别,精准管理物料流动等,推进项目高质量精益履约创效。先进可靠技术的应用可以全面提升对项目履约的监管,提升各类施工机具的性能和效率,提高机械化施工程度,实现工程项目业务流与现场各类监控源数据流的有效结合与深度配合,有效地减少建筑成本。

## 助力建筑业绿色低碳转型

在过去,“大量生产、大量消耗、大量排放”的传统建造模式对建筑业可持续发展造成了巨大压力和挑战。“双碳”目标背景下,智能建造成为建筑业实现绿色低碳发展的重要手段。

据中国建筑介绍,中建西部建设研发混凝土智能生产线和云管理平台,合理配置材料管理路径,有效降低材料损耗;以中海集团MIC建筑体系为代表的装配式建筑技术不断成熟,建筑工业化水平不断提升,以部件化生产方式及全过程数字化管理,有效降低施工现场能耗,最大限度降低建设过程的环境影响,实现绿色施工。

装配式建筑被认为是绿色环保的建造方式之一,装备制造+人工智能是提升建筑工业化的趋势。中国铁建有关人士告诉记者,中国铁建智慧建造

技术的应用已达到相对较高的水平。自主开发的装配式住宅智能生产线,打造了生产关键过程智能管控的新模式,填补了业内空白;自主开发的轨枕智能化生产系统,降本增效明显。

据介绍,中铁十四局集团持续加大智能装备的研发力度和投入,投产出重载铁路支承块自动化生产线、公轨合建世界最大直径管片自动化生产线、流水机组法高智能CRTSⅢ型轨道板生产线、装配式住宅智能生产线等多条首创版生产线,原创“独立养护”控制系统、车间“数字化工厂”网络管理系统等。

## 机遇与挑战并存

发展智能建造将提升我国建筑业的国际竞争力,是“中国建造”走出去的必经之路。当前我国智能建造整体处于一个全面发展和提升的阶段,很多企业在各个方面都进行了大量的探索,取得了很多成果,但仍面临诸多挑战。

有业内人士告诉《证券日报》记者,当前智能建造的研究多以具体应用点为主,在智能建造理论、关键技术等方面尚未形成整体的系统认识,与智能建造密切相关的技术领域处在不同发展阶段,例如,工程软件方面,面临“管理软件强、技术软件弱”的局面;工程大数据方面,在劳务管理、物料采购管理、造价成本管理等方面的应用较强,主流数据存储与处理产品方面较弱。

“智能建造工程发展是一项系统性、战略性、长期性的任务,一些关键领域技术受到政策、市场环境等多因素影响,涉及多个行业、建设主体,挑战较大,也需要对产业链上下游、生产体系与组织方式等进行全方位赋能。”该人士说。

中国铁建有关人士也表示,当前我国建筑行业智能建造水平处于快速发展阶段,但仍面临技术创新、人才培养、标准与规范、数据共享与安全、资金投入与市场推广等一系列挑战,需要政府、企业和学术界共同努力,加强合作与交流,促进智能建造的持续发展。

# 江苏国企开启新一轮整合 苏豪集团旗下上市公司将增至4家

■本报记者 曹卫新

江苏省国资委旗下公司开启新一轮整合。7月17日,江苏省国资委旗下多家上市公司发布公告称,经江苏省委省政府同意,江苏省苏豪控股集团有限公司(以下简称“苏豪集团”)与江苏省海外企业集团有限公司、江苏苏汇资产管理有限公司(以下简称“苏汇公司”)、江苏省惠隆资产管理有限公司及江苏舜天国际集团有限公司(以下简称“舜天集团”)进行重组整合。

依据重组整合计划,苏汇公司和舜天集团的100%股权将被无偿划转给苏豪集团,划转完成后,苏豪集团旗下将新增江苏舜天、汇鸿集团两家上市公司。

## 筹划重组整合事项

7月17日早间和午间,江苏舜天、汇鸿集团、弘业股份、弘业期货相继发布了苏豪集团重组整合相关公告。

依据4家公司发布的公告,本次重组整合,以苏豪集团为基础,将其他企业全部重组整合到苏豪集团。由此,江苏省国资委持有的苏汇公司100%股权将无偿划转给苏豪集团,江苏省国信集团有限公司持有的舜天集团100%股权无偿划转给苏豪集团。

划转完成后,上述两家公司的实际控制人不变,仍为江苏省国资委。苏豪集团通过苏汇公司间接控制汇鸿集团15.12亿股股份(占公司总股本的67.41%),成为其间接控股股东。苏豪集团还通过舜天集团间接控制江苏舜天2.23亿股股份(占公司总股本的50.69%),成为其间接控股股东。

苏豪集团官网显示,公司是江苏省人民政府授权经营的国有资产投资主体,全集团年营业收入超过200亿元,总资产超过300亿元。2010年重组以来,苏豪控股依托经济全球化和中国社会经济快速发展的良好契机,利用板块化业务优势,积极提升资本证券化和企业国际化水平,以商业类国有资产投资公司为目标,重点发展国内外贸易、金融投资、文化产业和健康产业四大核心业务。立足核心业务的开拓,公司拥有重要子公司10户。

天眼查显示,苏豪控股分别直接持有A股上市公司弘业股份和弘业期货5542万股和12.75亿股股份,持股比例

为22.46%和27.33%,均为第一大股东。依据重组整合计划,苏汇公司、舜天集团股权无偿划转完成后,苏豪集团旗下上市公司将增至4家。

## 进一步形成协同效应

“几家集团公司各有特色,从弘业股份过往的融合经验来看,后续重组整合是有机会实现1+1>2的融合效应的。”有不具名证券市场相关人士在接受《证券日报》记者采访时表示。

弘业股份2022年年报显示,2022年,苏豪集团结合旗下三家贸易子公司(弘业股份、苏豪股份、苏豪纺织)主营业务优势,通过股权转让和业务整合等市场化方式,在消除同业竞争的同时促进各子公司高质量发展,将下属苏豪纺织、苏豪股份玩具业务及尿素等化肥业务集中到弘业股份,重点扶持弘业股份发展玩具、宠物用品、化肥等优势业务。相关人员及业务已于2023年2月底全部转入弘业股份。

2022年12月份,弘业股份根据审计评估结果转让了经营纺织服装为主的子公司江苏弘业永为有限公司的股权,并将相关服装业务团队调整进入苏豪纺织,由此完成了占比微小的服装、其他纺织品和部分化工品进出口业务业务的调整。其中,股权转让事项已于2022年12月27日完成工商变更,服装业务团队已于2023年2月底完成调整和交接。至此,苏豪集团旗下三家贸易子公司立足各自竞争优势,进一步明确了战略定位和业务边界,划分清各自主营的业务品类,以避免发生新的同业竞争。

浙江大学国际联合商学院数字经济与金融研究中心联席主任盘和林在接受《证券日报》记者采访时表示,“整合的意义在于缔造规模较大的国资集团,从而形成一定的规模效应,同时让旗下几个上市公司之间形成协同效应,以产业协同实现江苏国资企业的多元化,增强集团竞争力。同时也是为了管理的集约化,通过整合,减少国企管理半径。”

“重组整合的确能够形成规模和产业协同,但也需要了解,当下企业内部结构扁平化更有竞争力,将要赋予下属企业一定的自主性,将各个企业有竞争力的业务独立出来,更好地发挥企业员工的积极性,更好地应对市场变化。”盘和林补充道。

# 钛合金3D打印概念火热 苹果华为加速引入相关技术

■本报记者 贾丽

7月17日,3D打印概念股表现活跃,泰尔股份、金橙子、爱司凯等多只个股涨停。据东方财富Choice数据显示,今年以来,3D打印概念股平均涨幅为66%。

消息面上,知名苹果分析师郭明錤日前发文称,最新调查显示,苹果正在积极引入3D打印技术,预计今年新款产品部分钛金属构件将采用3D列印技术。

除苹果外,目前三星、华为、OPPO等公司均计划在下一代产品中使用钛合金技术,荣耀等厂商近日发布的折叠屏手机的铰链轴盖部分已采用了钛合金3D打印工艺。

苹果、华为等消费电子巨头均对钛合金3D打印表现出浓厚兴趣,钛合金在消费电子领域迎来应用新进展。郭明錤表示,苹果计划在年下半年发布的Apple Watch Ultra智能手表的部分钛金属机械部件采用3D打印制造。他预计3D打印能够改善苹果的生产时间并降低生产成本,还有助于提升苹果的ESG指标。

实际上,苹果已经在钛合金专利上进行了大量储备。调研机构PatentlyApple统计,截至目前,苹果已累计获得钛合金材料相关专利8项。

除苹果以外,荣耀也进行了“试水”。荣耀近日发布的MagicV2是全球首款采用钛合金铰链的折叠旗舰机,铰链的轴盖部分首次采用钛合金3D打印工艺,这也是其第一次在手机上大规模使用钛合金技术。

此外,由于将钛合金技术应用于折叠屏卷轴器件,可以降低其整体厚度和重量,据供应商人士透露,华为也计划在手机上使用。三星、OPPO等公司开始加速与供应链沟通、测试,试图在下一代产品中使用钛合金技术。

“钛合金材料轻盈坚固,不过仍存在加工难度大、材料及设备成本高、打印速度较慢等问题,3D打印技术能够

解决钛合金技术的量产痛点及钛合金材料成型的问题。”深度科技研究院院长张孝荣对《证券日报》记者表示,部分手机厂商正在尝试引入钛合金打印技术,并将之应用于自家产品。

据了解,目前钛合金轴盖的材料成本约为30元,加工成本却高达10倍。由于钛金相对较强,钛合金此前主要应用于航空航天、生物医学、化学工程、能源技术等领域。目前,将其与3D打印工艺结合,则可研发出相对坚固、延展性好、易于打印的高性能钛合金,开始逐步应用于消费电子领域。

浙商证券研报表示,未来随着3D打印技术在钛合金轴盖的量产规模化、良品率进一步提高,带来边际成本下降,价格有望持续下跌。随着成本逐渐可控,钛合金3D打印技术有望引领消费电子新革命。

业内分析人士认为,苹果、华为等引领着行业的技术创新和发展方向,如果其决定采用钛合金技术,其他手机或科技公司极可能会跟进。随着技术的不断发展和成熟,钛合金3D打印产业链规模将逐渐扩大。

近期,部分上市公司也公开回应3D打印业务进展。铂力特表示,公司构建了较为完整的金属3D打印产业生态链。华曙高科称,公司建立了自主可控的3D打印技术体系。锐科激光表示,公司增材制造领域划分进入战略业务,3D打印等表面处理业务发展态势良好,已有批量订单。

在消费电子供应链布局方面,郭明錤表示,苹果Watch Ultra打印机供应商为两家A股公司——华曙高科与铂力特。另外,在荣耀相关产品铰链的合作供应链中,铂力特、瑞声科技、金太阳等公司均有所涉及。

“消费电子巨头通过引入钛合金3D打印技术,或将带来电子产品关键材料创新及普及,制造效率提升、供应链优化,产业链的联合创新效应有望被进一步激发。”中国数实融合50人论坛智库专家洪勇对《证券日报》记者表示。