

# 硅料价格持续走高何时休

▶ 本报记者 叶伟

今年以来,国内硅料价格持续走高。截至4月底,硅料价格连续第12周上涨,单晶复投料价格累计涨幅达77.6%,单晶致密料价格累计涨幅达79.2%。

业内人士表示,硅料价格的强势上涨已超业界预期,给下游企业带来更大的成本压力,不利于产业链稳定。

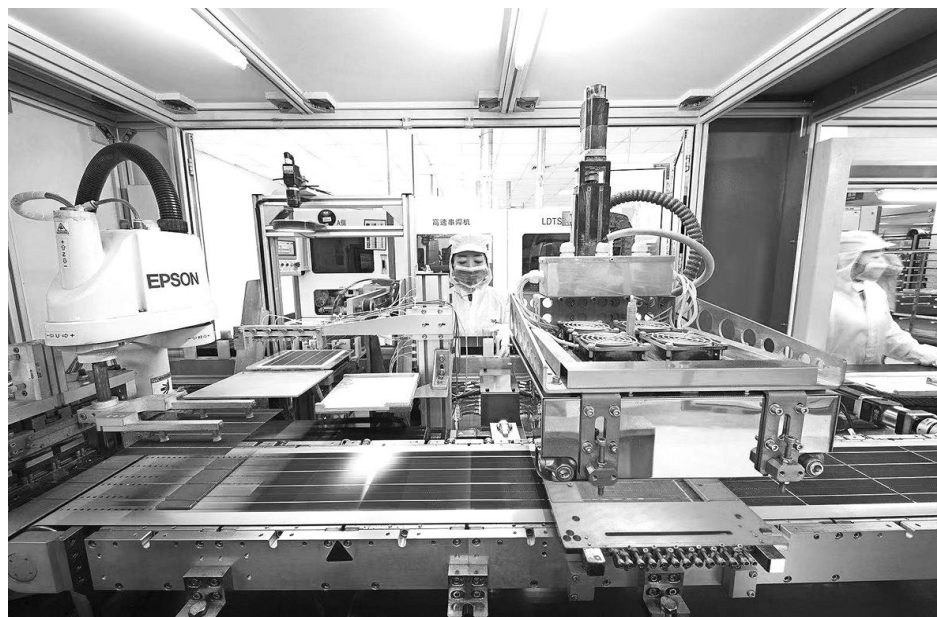
## 硅料价格“一骑红尘”

150、160、170……硅料价格如同脱缰的野马,一路狂飙。中国有色金属工业协会硅业分会发布的最新数据显示,截至4月底,国内单晶复投料价格区间在15.0万-15.8万元/吨,成交均价为15.56万元/吨,周环比上涨5.28%;单晶致密料价格区间在14.8万-15.5万元/吨,成交均价为15.23万元/吨,周环比上涨5.76%。

“近期硅料价格上涨是市场行为,是光伏行业上下游共同促成的结果。当前的硅料价格高企,下游硅片、电池片产能大幅高于当前市场需求是主要原因,也有中间商囤积居奇的助推。”在智汇光伏创始人王淑娟看来,目前单晶用硅料均价已经在150元/千克以上,这是长单价格,市场上散单甚至出现170元/千克以上的价格。“在全年硅料紧缺下,预计在今年二季度、四季度旺季时有望冲击更高价格。”

“硅料价格维持上涨走势,根本原因是硅料环节阶段性供不应求,即国内硅料供应波动,国外进口减少;而光伏装机规模超预期,对硅料的需求稳步增加。”中国有色金属工业协会硅业分会常务副秘书长马海天说。

“除供需因素外,还有两大因素影响硅料价格。一方面市场预期下半年硅片新增产能释放将引发的多晶硅供不应求程度远比目前更甚,因此下游企业愿意以目前的相对高价换取未来硅料采购量的锁定;另一方面部分无长单的硅片企业为



图片来源:本报图片库

保证订单顺利完成,主动抬高硅料采购价格以保障原料供应。”在马海天看来,未来硅料价格将延续涨势。

中国光伏行业协会秘书长王世江表示,由于硅料的扩产需要相当长周期,而国内硅料生产企业只有11家,有些生产规模还很小,因此制约了硅料的快速供应。

## 挤压下游企业利润

随着硅料的接连上涨,光伏产业链下游企业的成本压力也在逐步走高,企业利润率可能会遭到一定程度的挤压。

马海天表示,现阶段硅料价格维持在高位,对下游硅片、电池片、组件价格形成传导。“硅料价格上涨会带来硅片、电池片、组件等光伏各个环节的价格上涨,可能会对中下游厂商利润形成挤压,加重电池片、组件厂商的生产成本。”

据了解,硅料价格每增长10元/千克,折算到单片硅片的硅料成本会增加0.18元。事实上,从今年3月底到目前,国内硅料价格已从130元/千克涨至155元/千克,每千克上涨25元左右,折算到每片硅片的硅料成本则为0.45元。

“目前的硅料成本是硅片企业无法承受的。”某硅片企业负责人说,“以M6(170μm)单晶硅片今年3月底最高报价3.79元/片和4月下旬最高报价4.16元/片计算,即便价格上调了0.37元,仍然不足以覆盖单片硅料成本0.45元的上涨。”

王世江表示,硅料价格上涨因素传导到最直接的下游方硅片生产企业,因此硅片也进行了相应提价,目前国内硅片的均价与去年年底相比,涨幅超过30%。单晶硅和多晶硅每片价格分别达到3.81元和1.85元。

“硅料前期的涨幅被下游各环节逐级

消化,而当前组件投标价格不断创新高,最高中标价为1.735元/瓦,表明下游已经无法消化硅料价格的上涨。”王淑娟认为,未来硅料价格将继续上涨,带动硅片、电池片、组件连锁反应,价格齐刷刷上涨,将会大幅压缩下游企业利润,不利于产业链稳定和健康发展,没有办法支撑未来光伏大规模低价上网。

## 硅料涨价何时休

业内预期目前硅料超价格不是本轮上涨的终点,硅料涨价何时休?业内人士表示,多因素或将促使硅料供应延续“紧平衡”态势,短期内硅料价格将继续保持上涨。

马海天表示,短期内供应持续紧张,价格可能会继续上涨,但中长期或将出现阶段性供应过剩。

据业界预测,2021年全年硅料产出约为57万-58万吨,对应支撑硅片产能为180-190吉瓦左右。以此推测,即便不计入2021年新增硅片产能,存量硅片产能就已显著大于硅料供应近100吉瓦。

“未来的硅料价格肯定要下来,回归到100元/千克以内,甚至80元/千克上下。”王淑娟表示,因此,一方面硅料企业要开足马力扩大生产,另一方面要打击中间商囤积居奇的行为。

王世江也认为,一些硅料龙头企业要迅速扩大产能,来满足暴增的订单量,确保硅料供应平衡。

“下游硅片、电池片、组件等环节应该调整生产计划,应对短期内硅料价格上涨。”马海天提醒,全年硅料预测总供应量足够保障终端装机需求,但光伏产业链中间环节的产能扩张释放相对超前且超量,若短期内中间环节开工率或价格无主动调整计划,硅料市场新平衡或将被迫延后至新增产能大规模释放之后。



## 国外研发动态

### 日本团队发现了在室温下呈涡状磁结构的新物质

**本报讯** 日本理化学研究所轻部皓介研究员等人发现了一种在室温下呈现“反斯格明子”涡旋状磁结构的新物质,对促进拓扑磁结构相关基础研究和新型磁记录装置开发等具有重要意义。相关研究成果在线发表于英国科学杂志《Nature Materials》。

所谓“反斯格明子”是指在固体内部电子自旋所形成的螺旋状磁结构,其所有参数都与斯格明子相反。研究小组开发出由铁、镍、钨、磷四种元素构成的新型磁体,在摄氏零下170度到零上130度的温度区间内可观测到反斯格明子。当外部磁场变大时,反斯格明子会转变成斯格明子;磁结构大小会因样品厚度而改变,这可在较厚样品表面的锯齿状磁结构的变化上反映出来。因在室温下较易控制拓扑磁结构,上述成果有望应用于开发新型磁记录装置等方面。

### 美国科学家发现自然杀伤细胞改造后可延缓淋巴瘤恶化

**本报讯** 美国克利夫兰普斯研究所研究人员在《应用自然》杂志上发表文章介绍,使用一种基因改造后的自然杀伤(NK)细胞能够大幅延缓小鼠淋巴瘤的恶化。

NK细胞是一种免疫细胞,通常在血液和组织内“巡逻”,查杀被病毒感染的细胞或癌细胞,其能通过识别细胞表面的特定分子判断细胞内是否存在严重损伤或恶性肿瘤,并通过分泌蛋白质在细胞外膜上打洞等方式将靶细胞杀死。

研究人员对曾研制出的NK-92MI细胞进行了基因改造,使其包含一种能与B细胞源性淋巴瘤细胞表面常见受体CD22结合的表面分子,使其能选择性识别癌性B细胞,并加入一种称为Sialyl-Lewis X的新型归巢分子13(homing molecule)引导更多NK-92MI在骨髓内的淋巴瘤细胞周围聚集。经小鼠试验发现,这种新型NK-92MI细胞杀死淋巴瘤细胞的能力大幅提升,且未伤害健康细胞。下一步,研究人员将推动这种新型疗法进入临床试验阶段。

### 韩国研发出超快脉冲激光器以提高数据传输速度

**本报讯** 韩国科学技术研究院(KIST)研发出一种超快脉冲激光器。该设备的产生频率要比目前最先进的脉冲激光器高出1万个。这是通过将包含石墨烯的附加谐振器插入到工作在飞秒(10-15秒)范围内的光纤脉冲激光振荡器中实现的。将该方法应用于数据通信有望大大提高数据传输和处理速度。

脉冲激光在短时间内重复发光,其优点是能比连续波激光器聚焦更多的能量,后者的强度随时间保持不变。若将数字信号加载到脉冲激光器中,则每个脉冲可以编码一位数据,重复率越高,可以传输的数据量越多。KIST光电子材料与器件中心研究人员将谐振器插入激光振荡器,实现周期性过滤脉冲激光的波长,从而修改激光强度变化的模式。在此研究的基础上,研究人员合成了石墨烯。该石墨烯具有吸收和消除弱光的特性,并且仅通过使强光进入谐振器即可放大强度,使高速率精确控制激光强度变化得以实现,从而将脉冲的重复率提高到更高的水平。

另外,研究人员通过在易于获取的铜线表面直接形成石墨烯,并进一步用光纤覆盖铜线作为谐振器,解决了制造过程中效率降低的问题。研究结果表明,新激光器可获得57.8GHz的重复率,从而克服了脉冲激光器在重复率方面的限制。

摘自《国际科技合作机会》

## 新版钢铁行业产能置换实施办法出台

**本报讯** 近日,工业和信息化部对原产能置换实施办法进行修订,出台了《钢铁行业产能置换实施办法》,自2021年6月1日起实施。根据规划,我国将大幅提高钢铁置换比例,扩大大气污染防治重点区域,明确置换范围,严守不新增产能红线。

根据最新实施办法,大气污染防治重点区域扩大为京津冀、长三角、珠三角、汾渭平原等地区以及其他“2+26”大气通道城市。上述地区严禁增加钢铁产能总量。重点区域置换比例不低于1.5:1,其他地区置换比例不低于1.25:1。此外,未完成钢铁产能总量控制目标的省(区、市),不得接受其他地区出让的钢铁产能。长江经济带地区禁止在合规园区外新建、扩建钢铁冶炼项目。

同时,对于产能置换设备范围予以明确划定。用于产能置换的冶炼设备须在2016年备案的清单内,2016年及以后建成的合法合规冶炼设备也可用于产能置换。列入钢铁去产能任务的产能,享受奖补资金支持退出产能、“地条钢”产能、落后产能、未重组或未清算的僵尸企业产能、铸造和铁合金等非钢铁行业冶炼设备产能,不得用于置换。

工业和信息化部相关负责人表示,产能置换是利用市场化和法制化手段推动钢铁工业供给侧结构性改革、化解过剩产能的有效手段。但过去产能置换实施过程中存在一些问题。例如,产能置换比例偏低,非重点区域没有明确具体的置换比例要求,难以抑制产量不减反增问题;产能认定标准不统一,同一个炉型有备案、底单、测算、设计等产能口径,置换过程中存在玩“数字游戏”、打“擦边球”等现象。

该负责人还表示,存在置换设备未及及时拆除到位、“以停代关”问题,“畸形”炉容、“一炉多分”等现象;存在“僵尸企业”复活的风险,部分地区出于区域经济发展需要和利益驱动,想方设法盘活本应出清的“僵尸企业”,导致实际产能增长。

近年来,虽然钢铁产能进一步被压缩,但国家统计局数据显示,2020年,全国生铁、粗钢和钢材产量分别为8.88亿吨、10.65亿吨和13.25亿吨,同比分别增长4.3%、7.0%和10.0%。今年前两个月,全国生铁、粗钢、钢材产量分别同比增长6.4%、12.9%和23.6%。

“同时,此次对产能置换范围有了明确划分。”该负责人说,对于不可用于置换的产能范围,在原来“即用于产能置换的冶炼设备必须在备案清单内,6种不得用于置换的情形”的基础上,将“未重组或未清算的‘僵尸企业’产能”和“铁合金产能”纳入不能用于置换的产能范围。

梁倩



近日,在张吉怀铁路施工现场,由中铁四局主持研发的WPZ-500型无砟轨道智能铺轨机组,顺利将一对500米长钢轨铺设到位,标志着国内首套无砟轨道智能铺轨机组成功落地。

据了解,WPZ-500型无砟轨道智能铺轨机组充分利用了智能机器人、物联网、大数据、激光扫描精确定位等前沿高新技术,能够智能完成长钢轨的精准牵引和推送、滚筒的精确布放以及滚筒的自动回收、堆码、倒运等系列工序。

新华社发

## 今年一季度我国能源供需总体平衡

**本报讯** (记者 于大勇) 记者从国家能源局近日举行的新闻发布会上获悉,今年一季度,我国能源供需总体平衡,清洁能源产业发展提速,有力地支撑了经济社会全面恢复和高质量发展。

国家能源局有关负责人介绍,今年一季度全社会用电量同比增长21.2%,拉动全年用电量同比增长4.5个百分点,较2019年同期增长14.4%。

分产业看,二产用电是拉动全社会用电增长的主要动力,对全社会用电增长的贡献率达72.8%;三产用电显著回升,1月以来增速逐月提高,一季度累计增速28.2%,较2019年同期大幅增长16.5%;一产用电持续高速增长,一季度增速26.4%,较2019年同期增长31.4%。

电煤需求快速增长。今年一季度,煤炭消费同比增长15.8%,较2019年同期增长8.4%。其中,电煤消费同比增长20.6%,对煤炭消费增长的贡献率高达72.6%。

工业用气贡献率创新高。今年一季度,天然气表观消费量同比增长16.1%,较2019年同期增长15.3%。

国家能源局有关负责人分析,工业生产加快是拉动全社会用电增长的主要动力。一季度,工业用电同比增长23.9%,对全社会用电增长的贡献率高达71%,较2019年同期增长15.3%。制造业用电同比增长26.6%,贡献率达到58.2%,31个细分行业用电增速均超过10%,特别是电气器材制造业、汽车制造业、通用设备制造业、家具制造业、废弃资源综合利用业用电同比增速超过50%。

清洁能源产业持续壮大。今年一季度,风电、太阳能发电、水电、核电新增装机合计1283万千瓦,占电力总装机的比重提升至43.4%,较去年同期提高了2.8个百分点。

对于“十四五”期间如何促进可再生能源高质量发展,有关负责人介绍,为实现碳达峰、碳中和目标任务,国家

能源局将坚持目标导向,按照市场化方向,加强全方位政策保障,促进新时代可再生能源高质量发展。

例如,强化可再生能源电力消纳责任权重引导机制,按照目标导向和责任共担原则,通过消纳责任权重引导各地加强可再生能源开发利用,推动跨省区可再生能源电力交易;完善能源“双控”制度,建立鼓励利用、优先利用可再生能源的激励机制;完善可再生能源全额保障性收购制度,做好与市场化交易衔接,鼓励可再生能源有序参与市场实现充分消纳;完善可再生能源价格形成机制,稳定投资预期,调动各方开发建设可再生能源的积极性;健全绿色能源消费机制,完善绿色电力证书机制,建立绿色能源消费认证和标识体系,积极引导绿色能源消费;加强政策协同,重点加强可再生能源利用海、财税金融、投融资等政策支持力度,共同推动可再生能源持续健康发展、高质量发展。