

# 争夺“白色石油”：“锂资源焦虑”何解？

文/本报记者 茹阳阳 吴可仲

近年来,伴随终端新能源汽车市场的全面爆发,上游锂资源供给持续偏紧,锂价涨势如虹。

上海有色网(以下简称“SMM”)价格信息显示,国产电级碳酸锂现货均价由2020年7月末约4万元/吨的谷底,攀升至2022年11月中旬近57万元/吨的峰值,不足两年半时间上涨逾14倍。

《中国经营报》记者注意到,身价飞涨的锂,在制造“资源焦虑”的同时,亦成为制约产业发展的瓶颈,并带动产业链利润整体向上游偏移。Wind数据显示,2022年前三季度,A股27家锂电池上市公司毛利率在-7%~46%之间,包括宁德时代(300750.SZ)在内的多家头部企业均出现下滑;而天齐锂业(002466.SZ)等9家锂资源上市公司毛利率则高达39%~92%,皆大幅提升。

与此同时,锂作为新能源汽车及储能行业的关键上游原材料,在全球应对气候变化的大潮中和地缘政治风险加剧的背景下渐成焦点。

## 蔓延的“资源焦虑”

“此轮锂价大涨,主要是因下游新能源汽车需求的爆发。”北方工业大学汽车产业创新中心主任纪雪洪向记者表示。

中汽协数据显示,我国新能源汽车销量,于2015年突破10万辆、2018年突破100万辆;2019年小幅回落,2020年下半年开始重拾升势,2020年、2021年和2022年1~11月销量分别高达137万辆、352万辆和607万辆。

纪雪洪讲道,2021年中国新能源汽车产销增速高达160%,2022

年预计也将近100%,如此高增速急剧放大了对上游原材料的需求。但受限于上游锂矿产周期较长,产能增长跟不上下游需求的步伐导致了锂价大涨。

SMM信息显示,国产电级碳酸锂现货均价由2020年7月和8月的3.98万元/吨,一路上涨至2022年3月和4月的50.3万元/吨,小幅回调后于2022年11月中旬攀至56.75万元/吨的高点,两年零4个月上涨近14.3倍。其间,氢氧化锂、金属锂等锂产品价格也全线上扬。

“供需错配是主要原因。”电池百人会理事长于清教向记者表示,持续反复的全球性新冠病毒感染影响锂、钴、镍等原材料的开采与运输,伴随地缘政治因素,增加了供应的不稳定性。同时,新能源汽车及储能市场需求高速增长,企业备库需求增加,叠加市场炒作等因素,造成了原材料价格飙涨。

纪雪洪表示,其实当前困扰汽车行业的“缺芯”与“贵电”问题有相似之处,都是因产业链之间未形成共识,下游需求爆发超出上游预期所致。追溯来看,由于行业产业链较长,上下游沟通在相当长一段时间内不够顺畅和透明,这也加剧了资源的紧张。

伴随锂价的飞涨,行业内弥漫着“资源焦虑”。

IPG中国首席经济学家柏文喜表示,产业链的“资源焦虑”最早是因锂价的持续快速上涨,同时这也推动了国内企业的“抢矿潮”。

“2021年下半年,锂价有过一轮急速拉升,造成当时众多业内企业措手不及,之后‘资源焦虑’便开始蔓延。”行业研究人士张晓文告诉记者,谷底4万元/吨的锂价本就属非理性价格,后来在下游

需求强劲推动下又快速摆向另一极端。宁德时代曾几度放话要“暂停采购”“暂停扩产”和“缩减规模”。

五矿证券研报表示,2020年下半年至2022年一季度,下游终端需求爆发遭遇上游资源供应弹性缺失,将锂价推至高位。而2022年第二季度以来,资源端现有项目开始扩能响应,但新项目的进展显著慢于预期,供需烈度支撑第四季度锂价创出新高。

“澳洲锂矿已由初创矿商走向新兴巨头时代,供应侧高度集中。同时,澳大利亚锂矿巨头皮尔巴拉在2021年7月引入铁矿石拍卖模式,用零散的拍卖量撬动了数十万吨级的锂精矿长协市场,这也促成了上游价格的快速上调。”该研报强调道。

## 上游的好日子

纪雪洪介绍道,新能源汽车锂电池产业链大体包括四个环节,从上游向下游分别为:锂矿和锂盐、锂电池材料(正极、负极、隔膜、电解液等)、电芯和电池系统(动力电池)、新能源车辆。

“资源端是当下产业发展的瓶颈,上游企业这两年的日子非常好。”纪雪洪表示。

Wind数据显示,2022年前三季度,A股27家锂电池上市公司毛利率区间为-7%~46%;9家锂资源上市公司则高达39%~92%;19家正极材料、5家负极材料、8家隔膜和10家电解液相关上市公司分别为8%~34%、19%~36%、14%~50%和5%~51%。

值得注意的是,从2020年至2022年前三季度的毛利率变动情况来看,锂电池公司整体出现显著下滑,如宁德时代由28%降至19%,

亿纬锂能(300014.SZ)由29%降至16%;而上游的锂资源公司均大幅提升,天齐锂业由41%增至86%,赣锋锂业(002460.SZ)由21%增至56%;正负极材料、隔膜和电解液领域公司的变化则不显著或不一致。

“整体来讲,越靠近上游利润越高,越靠近下游利润越低。目前,下游整车环节总体不盈利;中下游电池环节会好一些,宁德时代、比亚迪、亿纬锂能等头部企业毛利率大体保持在20%左右;中上游电池材料环节,维持着同电池环节相近的毛利率水平;最上游资源环节的毛利率则非常高。”纪雪洪讲道。

张晓文表示,锂价暴涨使得整个产业链的利润显著地向上游倾斜。而增加的成本,部分被产业链各环节企业消化,部分由终端消费者承担。“不过由于整个市场处在快速增长中,产业链企业虽然毛利率下降,但利润绝对值并未减少。”

张晓文认为,短期内由于价格传导机制不顺畅,上游锂价大涨确实对某些环节的盈利能力造成了伤害。然而,随着传导机制逐渐理顺,新增成本将在整个产业链重新分布,终端产品的价格涨幅较上游会少许多,消费者也会坦然接受50万元/吨碳酸锂价格下的新能源汽车。

于清教指出,新能源汽车产业已走上市场化之路,在竞争加剧、利润下行的大环境中,互利共赢方能持久,上游超额利润或难以长久维持。

五矿证券研报表示,资源为王和本土资源战略重估将持续演绎。上游具备扎实权益资源量的企业,业绩将继续充分释放。而依靠外购精矿的锂盐厂,

盈利将从2022年下半年开始逐季度面临压力。

至于未来锂价走势,该研报表示,中期将难以再回到过往低谷。展望2023年,短期锂价将维持高位震荡,走出“圆顶”或是“尖顶”的核心分歧,在于对终端需求增速的判断。

“传统汽车近年产销持续萎缩,新能源汽车需求近两年已被充分挖掘,2023年我国汽车市场整体不会特别乐观。”纪雪洪表示。

纪雪洪分析道,从2022年下半年情况来看,新能源汽车市场中已经形成一定量的库存,同时考虑到2023年各项政策的退坡,加之需求或受宏观经济形势影响,因此,站在2022年超600万辆的基础之上,预计2023年新能源汽车市场仍会保持增长,但增速将显著回落。

## 争夺“白色石油”

作为未来“白色石油”的锂,是能源转型的关键矿物,在多国被定义为战略性关键矿产资源,近年世界范围内对其展开的争夺也趋于白热化。

于清教表示,其实“锂资源焦虑”最早从2015年底就已经开始,业内的“抢矿潮”也一直都存在。近年来,除上游资源企业外,下游车企、电池厂商等也开始下场抢矿。

在全球范围内,2021年以来,法国埃赫曼集团重启的阿根廷Centenario-Ratonés盐湖项目,成为欧洲企业运营的第一个大型锂资源项目;矿业巨头力拓集团以8.5亿美元获得阿根廷Rincon盐湖项目,成为其又一重量级锂资源项目;紫金矿业(601899.SH)、华友钴业(603799.SH)等国内头部矿企,也纷纷斥巨资加入锂资

源“争夺战”。

能源矿业研究员、智能矿山推进会会长张立宽告诉记者,加拿大政府收紧对于外国企业投资该国关键矿产的安全审查。2022年11月初,加拿大即要求3家中国公司剥离对其相关锂矿商的股权投资。

同时,平安证券研报显示,2022年11月下旬,澳大利亚财政部长吉姆·查默斯表示,澳是锂、稀土等能源转型关键矿物的主要供应国,鼓励盟友投资可以获得更多收益,因此未来将更加谨慎地为其关键矿产行业选择投资方。

张立宽还提醒道,在近日联合国《生物多样性公约》第15次缔约方大会(COP15)上,美国、加拿大、澳大利亚等7国正式结成“可持续关键矿产联盟”,该联盟对关键矿产材料的生产和购买制定更高的环境及劳工标准,并计划未来对锂、镍、铜、钴等领域实施同样标准。

五矿证券研报指出,全球分工正在由效率优先转向安全优先。从美国的《通胀削减法案》(IRA)到加拿大的《加拿大投资法》(ICA),再到澳大利亚外国投资审查委员会(FIRB)的“零门槛审核”及南美三国关于“锂佩克”的讨论,世界锂资源供应体系的深刻变局已拉开序幕。

“中美博弈下,海外关键矿产投资的风险扰动将陡然增加。”五矿证券研报建议,对于中国锂资源的战略保供,首先要加大本土优质资源的勘探、开发力度,并为出海资源企业的股权、货款保驾护航,夯实“资源极”;其次要提高收率和生产效率、打开资源丰度,重视“技术极”;此外,需同时培育规模化、模式清晰、高质量的循环回收生态。

# 中国石化锚定“双碳”目标 全力增强绿色能源供给

在碳中和背景下,面对我国“富煤、贫油、少气”的资源禀赋,全力增强绿色能源供给,加快全产业链绿色转型,已成为能源企业的重要之重。

2022年12月28日,中国石化江汉油田涪陵页岩气田焦页12号平台18口气井全部完井,投产气井16口,采收率达44.3%,一举创下我国页岩气开发平台井数最多、井组采收率最高两项纪录。自2012年底实现我国页岩气重大勘探突破,十年来,涪陵页岩气田累计缴纳税费82.94亿元,累计探明储量近9000亿立方米,产气532亿立方米。

涪陵页岩气田取得的勘探突破,是中国石化增强绿色能源供给的一个缩影。“十四五”期间,中国石化积极发展以“氢能供给、清洁供热、清洁供电、生物燃料供应”及“新能源业务与现有业务绿色发展相融合”“新能源业务与新模式发展相融合”为架构的“四供两融”业务,努力为社会发展提供更安全、更洁净、更多元的能源保障。

## 页岩气“十年磨一剑”

21世纪初,页岩气革命推动美国从能源进口国转变为出口国,一举改变世界能源和政治格局。中国具有“富煤、贫油、少气”的资源特点,长期是油气进口大国,页岩气的勘探开发对于当时的中国能源格局具有重要战略意义。中国石化积极承担起为国找气的责任,终于在2012年底,焦页1HF井成功试获20.3万立方米高产工业气流,至此,我国页岩气商业化开发的序幕被拉开。

我国页岩气藏与美国不同,地质条件更复杂、埋藏更深,开采难度大。中国石化从零起步,探索形成南海相页岩气“二元富集”理论,创新集成以页岩气地质综合评价技术、开发设计与优化、水平井组优快钻井、长水平井高效压裂、采气工艺配套、绿色开发为主的六

大技术体系。同时,充分发挥全产业链优势,自主研发网电钻机、全电压裂机组等装备工具,打破国外技术垄断,关键设备全部实现国产化,有力支撑引领我国页岩气产业高质量发展。

中国石化江汉油田分公司副总经理路智勇表示:“开发初期,我们打一口井需要100多天。现在,在井深不断增加的情况下,气田目前平均钻井周期45天左右,钻井综合成本降低约50%,目前,我们的页岩气第三代钻井技术正在稳步推进。”

自2012年底实现我国页岩气重大勘探突破,十年来,涪陵页岩气田已累计探明储量近9000亿立方米,产气532亿立方米。

涪陵页岩气田开发区域位于长江、乌江交汇之处,是长江经济带上游重要的生态保护区。中国石化坚持贯彻长江大保护指示精神,坚持资源开发与生态保护并重,全面推行“减量化-再循环-再利用”清洁生产方式,构建企业自主监督、第三方监督、政府监督、社会监督“四位一体”环保监管机制,做到水体保护有效、废水重复利用、污水达标排放,率先投运国内页岩气出水处理工程,废水处置合格率100%;坚持无害化处理,资源化利用油基钻屑,处理后的钻屑含油率在千分之三以下。

## 布局氢能一体化产业链

为加快构建“一基两翼三新”的产业格局,中国石化还抢抓氢能发展的重大战略机遇,把氢能作为公司新能源业务的主要发展方向,逐步培育并壮大氢能产供销一体化产业链,致力于打造“中国第一氢能公司”。

2022年3月,《氢能产业发展中长期规划(2021-2035年)》(以下简称《规划》)明确氢能是战略性新兴产业的重点方向,是构建绿色低碳产业体系、打造产业转型升级的

新增长点。《规划》为我国氢能中长期发展指明了方向。

中国石化顺应大势,适时提出氢能发展战略构想,提出打造“规模最大、科技领先的中国第一氢能公司”的目标,重点聚焦交通和炼化两大领域,远期目标是“成为世界领先的氢能公司”。

如今,中国石化距离这一目标更进一步。2022年12月7日,中国石化茂名石化氢燃料电池供氢装置成功产出99.999%高纯氢。该项目日产氢能力达6400公斤,每年可向社会供应高纯氢2100吨。

中国石化方面表示,作为粤西地区目前唯一的供氢项目,该供氢中心为打通茂名、阳江、江门至佛山和广州等大湾区核心城市的“氢走廊”打下了坚实的基础。

上述项目一期配备3000立方米/小时氢气纯化装置和3000公斤/天加氢母站,生产出来的氢气将陆续供应佛山等大湾区城市,先期可满足当地氢能公交车的用氢需求。项目二期将适时再增加一台充装压缩机和两台加氢柱,可供应10个加氢站、满足约400辆公交车或物流车的用氢需求,助力粤港澳大湾区氢能产业快速发展。

在加快打造“中国第一氢能公司”目标的推动下,中国石化燕山石化、天津石化、齐鲁石化、青岛炼化、高桥石化、上海石化、广州石化、海南炼化及茂名石化在全国先后建成9个氢燃料电池供氢中心,引领我国氢能产业链高质量发展。

此外,镇海炼化是中国石化最大的炼化一体化企业,年产氢气能力约40万吨。中国石化方面提到,镇海炼化正加快推进加氢示范站二期项目建设,届时将打造成为浙江省大型的一体化加氢中心,进一步优化加氢充装工艺,改善氢能用户体验,丰富氢能应用场景,推动华东乃至更大区域氢能产业链持续完善,不断促进能源清洁低碳高效利用,奋力打造“世界领先、



涪陵页岩气田压裂井工厂航拍

高科技、一体化”绿色石化基地。

根据中国石化的规划,“十四五”期间,其计划建成1000座加氢站,对氢能全产业链进行系统布局,让加氢像加油一样方便。在中国石化镇海炼化生产的生物航煤,这是我国航空物流绿色发展上的重要实践与突破,为航空物流业深入推广可持续航空燃料应用奠定了基础。

## 践行绿色低碳发展

2022年是我国生物航煤开启规模化生产和应用的“元年”。2022年12月19日,中国内地使用可持续航空燃料的商业货运航班完成首飞。该航班使用的是中国石化镇海炼化生产的生物航煤,这是我国航空物流绿色发展上的重要实践与突破,为航空物流业深入推广可持续航空燃料应用奠定了基础。

中国石化方面表示,镇海炼化充分发挥中国生物航煤工业装置的产业带动作用,推动生物航煤规模化生产。在首批发往空客(中国)天津总装制造基地的基础上,相继在国内航线及国际货运航线投用,实现从制造基地到商业飞行、从客运航空到货运航空、从国内航线到国际航线的三层跨越,标志着我国自主研发生物航煤从规模化生产走向规模化应用,产业链

得到空前拓展和延伸。

多年来,中国石化一直积极践行绿色低碳发展战略。2009年,中国石化石科院成功开发出具有自主知识产权的生物航煤生产技术,利用中国石化镇海炼化下属生产基地改造成建一套生物航煤试验装置,推动生物航煤在2013年、2015年、2017年相继完成首次试飞、首次商飞和首次跨洋飞行,中国成为继美国、法国、芬兰之后第四个拥有生物航煤自主研发生产技术的国家。2022年5月,10万吨/年生物航煤工业装置在镇海炼化进行首批规模化试生产,并获全球RSB生物质可持续航空燃料认证证书。

中国石化方面表示,公司将继续在全国乃至全球范围内推动生物航煤全产业链的完善,引领带动全产业链向绿色低碳转型。

此外,在取得高质量的发展成果之时,中国石化还积极将经济社会发展同生态文明建设统筹起来。

2022年12月13日,在《生物多样性公约》第十五次缔约方大会(COP15)第二阶段会议中国角边会活动期间,由世界可持续发展工商理事会、商业自然联盟、世界自然基金会等多家机构联合编制的

《企业生物多样性保护案例集》发布。其中,《中国石化:孕育生物多样性效益的园区建设》便详细介绍了中国石化孕育生物多样性效益的两个代表性企业案例:镇海炼化白鹭栖息地、燕山石化“达标排放的工业污水处理+湿地自然生态修复系统”生态型工业污水综合净化实践。

燕山石化从2017年6月开始对牛口峪水库进行升级改造,创新化工企业污水净化和重复利用的方法和理念,将污水处理厂打造成湿地公园,不仅实现工业污水达标排放,还涵养了生态环境。目前,湿地公园有野生鸟类140多种,珍稀鸟类50多种。国家一级保护濒危鸟类黑鹇也在此现身。

镇海炼化则立足整个生态系统,在厂区内开展栖息地优化、构建核心区、拓展区和辐射区的“三区”生态,并将核心区面积从2200平方米提升至12000平方米。园区水质和空气质量良好,保留了天然食物链,拥有良好的生物多样性。2022年6月,中国石化正式上线全景式白鹭全球慢直播平台“i-EGRET”(爱白鹭网站),让全球公众沉浸式地体验到人与自然、能源与环境和谐共生的生态之美。广告