

蹲点百企看高质量发展·发展向绿而行⑤

# 追逐绿浪 拥抱蓝海

## ——浙江掘金低碳产业观察

本报调研组

今年,中共中央、国务院印发《关于加快经济社会发展全面绿色转型的意见》,这是中央首次对加快经济社会发展全面绿色转型进行系统部署。从我国积极行动、迈向“3060”双碳目标,到绿色转型顶层设计出台……诸多信号让各行各业萌发绿意。

低碳是新制约,也是新机遇,怎样在绿色浪潮里淘金?

两个多月来,本报调研组在全省各地走访清洁能源、装备制造、环保产业、新材料等领域10余家企业,他们或在能源转型中探寻商机、或在循环经济中创新模式,不断逐绿前行、提升竞争力。

### 能源转型

#### 清洁能源催生庞大商机

能源转型是绿色发展的起点。近些年,国内外建立碳排放相关的气候应对机制,让清洁能源有了更广阔的市场。

“浙江化石能源紧缺,但有丰富的‘风光核储’资源。”省发展规划研究院能源所正高级工程师叶子菡介绍,浙江持续推进能源转型,计划打造光伏、风电、储能3条千亿产业链和充换电、核电、氢能、抽水蓄能4条百亿产业链,带动制造业形成绿色增长点。

今年上半年,浙江非化石能源装机约占浙江电力装机总量的52%,占比首次超过火电机组。这意味着,浙江能源结构到了拐点,背后蕴含的庞大市场等待着企业去挖掘。

苍南已经站上了风口。俯瞰苍南县沿浦湾,三澳核电项目工地上车辆往来、塔吊林立。不久前,靠近海边的一期联网工程竣工投产,正式接入国家电网。全部建成后,该项目每年发电超540亿度,将通过全省电网送往众多企业和千家万户。

在双碳目标之下,核电受到热捧。以三澳核电为例,6台机组全部投产后,相当于每年减少二氧化碳排放4200余万吨,相当于造林11万公顷。

“这不仅可以缓解浙江用电压力,还可以大大降低发电成本。”中广核苍南核电有限公司安全总监李俊峰说。

在三澳核电开放区的展板上,记者看到,一期工程除了投建央企、省市县国企之外,唯一的民企代表——吉利科技集团有限公司参股2%,这是我国首个民营资本参股的核电项目。

核电行业向民企敞开了大门,而且这扇大门越开越大。今年8月19日,国务院常务会议审议核准浙江三澳核电二期项目,将民企参股比例提升到10%。省民营经济发展局相关负责人透露,他们第一时间把这个信息透露给诸多民企,27家企业表示有意愿参与,最终4家企业成功参股,它们都是从事实体经济行业头部民企。

不仅是核电,海上风电也很“热闹”。沿着苍南168黄金海岸线一路向北,可以望见连片的海上风电机组徐徐转动。这些年,能源央企华润、华能,省属国企运达风电,民企远景科技相继在这里布局,让苍南成为全省海上风电发展最迅猛的县。如今,近海趋于饱和,苍南把目光投向深远海,未来将跟随全省规划建设单机规模更大的风电场。

华润海上风电(苍南)有限公司负责人刁金程说,苍南的风力资源格外优越,华润建设的“苍南1号”每年可以发电13.5亿度,有效利用时间比其他沿海地区高10%。

能源转型不仅带动项目建设,还促使产业链上下游就地扎根。距离三澳核电不远处,苍南绿能小镇正在开发和招商,围绕两大清洁能源,浙江放射医学与核技术应用研究院已建成投用,海上风电、电池储能、海底电缆等配套制造业或落地、或签约,即将在此集聚。

这为本地企业带来了新契机。三澳核电落地后,苍南仪表集团旗下东星能源科技有限公司签下两笔订单:核级流量测量装置和数字化控制保护系统配套机柜,金额约4000万元。这些年,东星能源已打入中核集团、法国电力集团等核电龙头的供应商体系,还获评国家级专精特新“小巨人”,实现提档升级。

由舟山绿色石化基地向上下游延伸,瑞程石化所在的岱山经开区,已经集聚了60余家石化关联企业。不少厂商为基地提供绿色产品,比如生产再生塑料托盘的浙江宝塑,开发废催化剂再利用项目的润和催化。在产业链各环节掌握集约、循环的新技术,就能在产业转型中分一杯羹。

电气化改造是设备更新的一个重要方向。岱山岛的一处码头,几艘近百米长、数十米高的船舶依次排开。离岸较远处,有一条供给欧洲商客的6400吨不锈钢化学品船,年底即将建成下水。“它采用电推技术,用电量替代燃油,适合在欧洲内河运营。”宁兴船舶修造有限公司负责人江创宏介绍。

循环经济,是绿色发展的蓝海。在走访中,本报调研组发现,很多浙江企业将绿色发展理念融入创业中,不断通过技术突破,打通变废为宝的最后一环,尝到了循环经济的甜头。

走进台州市路桥区的台州齐聚再生资源有限公司,工作人员正在拆解新到的一批渔网、蟹网、网纲绳。经清洗、破碎、拉丝、造粒,脏兮兮的渔网变成了雪白颗粒。产品装袋后会被贴上一个二维码,扫码就能追溯它的前世今生。

“我们已经获得了OBP海洋塑料国际收集、回收双认证。”齐聚再生资源有限公司总经理何琪琦说。在设置塑料废弃物的国家,采购全程可视化、可认证的再生塑料可以减轻企业负担。海洋再生塑料则更受欢迎,往往能卖出更好的价格。



正在建设的三澳核电项目。

### 打通循环 “城市矿产”创新商业模式



市场对绿色船舶的旺盛需求,给宁兴船舶修造有限公司带来了商机。图为公司外景。岱山县融媒体中心供图

### 设备更新 政策红利助推低碳转型

设备更新,是绿色发展的实招。

在浙江,化工、石化、化纤等7大高耗能行业的用电量占比为40%,但GDP占比仅为7%。如何降低这些行业的能耗,关键在于推动生产设备、用能设备、发输配电设备等更新和技术改造。

在岱山县鱼山岛,舟山绿色石化基地就像一片“钢铁森林”。不过,空气里不见烟尘、没有异味,这要归功于用能和治污的精打细算。眼下,浙江瑞程石化技术有限公司正在做基地的“能效医生”,对石化全流程搭脉问诊,给出进一步节能降碳的“保养药方”。

企业负责人项光锋告诉我们,瑞程石化从基地建设之初就来到岱山,主要提供汽轮机石化设备。“这些年,我们不断迭代研发高速高效汽轮机技术,既能减少碳排放,又能为客户降低用能成本。”

今年8月,企业首批自主研发的汽轮机在山东裕龙石化试车成功,通过回收利用蒸汽余热,每台每年节省用电量1200万度,带动、拉高了行业能效水平。

由舟山绿色石化基地向上下游延伸,瑞程石化所在的岱山经开区,已经集聚了60余家石化关联企业。不少厂商为基地提供绿色产品,比如生产再生塑料托盘的浙江宝塑,开发废催化剂再利用项目的润和催化。在产业链各环节掌握集约、循环的新技术,就能在产业转型中分一杯羹。

电气化改造是设备更新的一个重要方向。

岱山岛的一处码头,几艘近百米长、数十米高的船舶依次排开。离岸较远处,有一条供给欧洲商客的6400吨不锈钢化学品船,年底即将建成下水。“它采用电推技术,用电量替代燃油,适合在欧洲内河运营。”宁兴船舶修造有限公司负责人江创宏介绍。

当前,远洋船舶迎来了全球批量更新的窗口期。根据国际船级社设置的低硫指标,全球造船业正从煤、油向液化天然气、甲醛和电力等方向做船舶动力改造。

市场对绿色船舶的需求旺盛起来,个别船企的订单甚至已经排到了2028年。今年前三季度,浙江造船行业完工量、新接订单、手持订单等三大指标,分别位居全国第三、第三和第五,新船订单整体呈高端绿色化趋势。

工业锅炉也迎来了机遇。不久前,浙江上能锅炉有限公司成功签约甘南州迭部县城市清洁供暖改造提升项目,在全球首次实现高电压、大功率、高海拔的城市“煤改电”供热。年底交付后,还计划使用甘肃丰富的风能和太阳能,实现全过程绿色。

企业总经理陈怡超透露,未来3年,上能锅炉还要投入3000万元建设年产300台套项目,实现量产推广。

推动大规模设备更新和消费品以旧换新,是党中央、国务院着眼于高质量发展大局作出的重大部署。对此,浙江不仅出台了相关举措,还不断加码“两新”政策。尤其针对重点行业设备更新,浙江打出了一套组合拳——加快低效老旧设备替代、加快更新升级高端先进设备、积极更新升级试验检测设备、大力推广绿色安全装备、大力推进设备更新技改项目实施。

浙江既是装备制造业大省、消费品制造大省,也是设备、产品使用消费大省。省经信厅相关负责人认为,借助这波政策红利,大批高耗能行业将大幅提升能效水平,也为本土装备制造企业带来了订单,有利于全省打造全球先进制造业基地。

2024年前三季度,浙江规模以上工业中,装备制造业产业增加值同比增长10.3%,拉动规模以上工业增加值增长5.0个百分点。

循环经济,是绿色发展的蓝海。

在走访中,本报调研组发现,很多浙江企业将绿色发展理念融入创业中,不断通过技术突破,打通变废为宝的最后一环,尝到了循环经济的甜头。

走进台州市路桥区的台州齐聚再生资源有限公司,工作人员正在拆解新到的一批渔网、蟹网、网纲绳。经清洗、破碎、拉丝、造粒,脏兮兮的渔网变成了雪白颗粒。产品装袋后会被贴上一个二维码,扫码就能追溯它的前世今生。

“我们已经获得了OBP海洋塑料国际收集、回收双认证。”齐聚再生资源有限公司总经理何琪琦说。在设置塑料废弃物的国家,采购全程可视化、可认证的再生塑料可以减轻企业负担。海洋再生塑料则更受欢迎,往往能卖出更好的价格。

据悉,这家原本主营陆上塑料再生业务的企业,计划投资1.18亿元新建再生技改项目——面向废弃渔网渔具全品类,计划每年收集海洋塑料废弃物2万吨,预计年产值约1亿元。

省生态环境厅相关负责人表示,自去年10月,浙江的“蓝色循环”海洋塑料治理模式获得联合国“地球卫士奖”以来,该模式正向省内外推广。浙江通力新材料、宁波竖峰新材料等更多环保企业加入这一赛道,有望在全省沿海地区再造一个产业集群。

类似的故事不断上演。在省内,大量“城市矿产”(城市生产和消费过程中产生的废弃物)被开发利用,成了部分企业眼中的“香饽饽”。

比如,当前光伏、风电、电池等设备陆续进入退役高峰期,不少生产基地开始布局循环经济新板块。

在嘉兴市秀洲区,上下游齐全的光伏产业链又增加了一环。2023年9月,嘉兴新嘉爱斯热电有限公司启动废弃光伏组件回收及资源化研发项目,旨在建成废弃光伏组件资源化

再利用中试生产线,让全产业链的头尾相连。一块废旧光伏板将经历拆分、提纯等工序,重新变成玻璃、硅片和高纯度银,并就近回用到光伏玻璃、电池片等制造企业。项目达产后,预计年处理能力可达5000吨,回收率超过90%。

废弃物回收中,“反向物流”常常存在堵点,许多回收企业从中找到创新的契机。在杭州、宁波、金华等地,多种生活垃圾及再生资源回收模式已经运行起来。例如“虎哥”“灵猫”“搭把手”“红葫芦”“考拉”等企业,它们布局智慧回收站点、区域分拣中心,结合智能城市物流配送体系,实现智能派单、接单和回收清运。

即使是日常用品,也不乏绿色良机。吸管、一次性餐具、包装、纤维、3D增材……在浙江海正生物材料股份有限公司旗下浙江海诺尔生物材料有限公司的展厅里,看似寻常的日用品都由绿色生物基材料聚乳酸制成。它以玉米、木薯、甜菜等可再生的生物质为原料,使用后的废弃物经堆肥或埋进地里,最终分解成水和二氧化碳,是完全可降解的生物材料。

作为全国首家专业从事聚乳酸制造的上市公司,去年海正生材的营收达7.5亿元,并获评国家级“小巨人”企业。眼下,海正在台州已建及在建的聚乳酸产能共计21万吨,将成为国内聚乳酸重要生产基地,并推动全省聚乳酸产业链的发展。

等风来,不如追风去。当下,绿色低碳转型的浪潮势不可挡,倒逼企业加速突破关键技术、创新产品工艺、转换发展模式,这片“蓝海”般的市场值得拥抱。

(调研组成员:金梁 胡静漪 李洁薇 朱银燕 许峰 郑元丹 通讯员 陈丽君 董孔铁 金一朵 邱巧燕 执笔 胡静漪)

### 专家观点

## 挑战中蕴藏着无穷机遇

黄冠中 卫俊杰

近年来,浙江省全力推进绿色低碳转型发展,取得了较大成效,也面临着一些挑战和机遇。

作为能源小省和工业大省,浙江在经济发展和节能减碳之间存在一定的矛盾,需要平衡经济增长与环境保护的关系。当前,浙江的能源消费结构中化石能源特别是煤炭占比仍然偏高,对节能降碳工作的推进带来一定压力。随着美丽浙江建设的深入推进,人民群众对优美生态环境、优质生态产品期望值越来越高,对生态环境问题、生态安全风险容忍度越来越低。

挑战中蕴藏着无穷机遇。国家“两新两重”政策通过支持重点领域节能降碳改造等重大项目建设来推动经济发展,为生态环境领域设备更新提供了新机遇。明年1月开始实施的《浙江省绿色低碳转型促进条例》,协同推进降碳、减污、扩绿、增长,确保了政策可持续性。浙江还积极推进碳足迹管理体系建设、集成碳足迹因子等,助力绿色低碳数智系统建设。同时,浙江正在探索完善碳普惠减排交易机制,推动生态系统碳汇等碳普惠减排量纳入交易,激励社会各界积极参与碳减排,形成全社会共同推动绿色低碳转型的良好氛围。

接下来,通过政策引导、技术创新和公众参与等举措,浙江将继续推进经济社会全面绿色低碳转型,企业可从中寻找更多绿色市场新商机。

(作者分别为浙江《环境污染与防治》杂志社社长、浙江省生态环境科学设计研究院副院长)

### 链接

## 调研企业名单

- 中广核苍南核电有限公司
- 华润海上风电(苍南)有限公司
- 浙江蓝景科技有限公司
- 台州齐聚再生资源有限公司
- 浙江海诺尔生物材料有限公司
- 浙江瑞程石化技术有限公司
- 舟山宁兴船舶修造有限公司
- 浙江优尼家装饰科技有限公司
- 雅莹集团股份有限公司
- 浙江天能资源循环科技有限公司
- 浙江清湖控股集团有限公司
- 绍兴绿展环保有限公司
- 浙江上能锅炉有限公司
- 浙江嘉柯新材料科技有限公司
- 嘉兴新嘉爱斯热电有限公司



用海正生材生产的聚乳酸新材料制作的餐具。本版图片除署名外均由受访者提供



齐聚再生资源有限公司的蟹网二次分拣区域。



浙江瑞程石化技术有限公司为舟山绿色石化基地的石化全流程搭脉问诊,给出进一步节能降碳的方案。图为公司外景。通讯员 徐忠达 摄

