

中国石化驻沪企业上缴税费近300亿元

在打造世界领先洁净能源化工公司的征途中，中国石化自觉扛起“保障成品油市场供应，引领新能源发展，担当社会责任”核心职责

□ 张小宝

12月22日，中国石化旗下14家驻沪企业发布年度社会责任报告：在上海，他们以低碳环保发展添“颜值”，以新能源、新材料运用壮“筋骨”，充分发挥了贯穿石油勘探、炼油化工、销售、科研全产业链优势，积极加快能源转型发展，服务民生、构建绿色环保产业布局，回报社会。2020年，中国石化驻沪企业上缴税费近300亿元，为“十四五”开局之年奠定坚实基础。

近年来，中国石化驻沪企业在新能源、新经济、新材料发展上抢占前沿领域，为城市高质量发展提供一体化样本，积累示范性经验，在行业内创下多个新纪录、实现多个新突破：上海石化碳纤维复合材料在2022北京冬奥火炬上实现应用突破；全国首船全生命周期“碳中和”石油获得认证；高桥石化全国首套拥有自主知识产权的高纯氢气生产示范装置建成投用；上海石油累计消纳BD100生物柴油4万余吨、加氢超200余吨。

全力保障能源供应

中国石化驻沪企业从全产业链出发，全力保障能源供应，响应“人民城市人民建，人民城市为人民”的号召。

上海海洋石油局在东海先后发现两个千亿方储量大气田，在南海涠洲钻获超千吨高产油流井，创中石化海域油气勘探单井测试日产最高纪录，亦为国内近十年来罕见的高产探井。

在全力保障油品供应上，上海石化拥有高标准车用、船用汽柴油、燃料油的巨大生产能力，能满足长三角地区的用油增长需求。润滑油华东公司推进天然酯绝缘油的研制开发，年内实现了天然酯绝缘油在国内电气企业变压器上的首次应用。销售华东承担长三角地区供应汽油、柴油、航空煤油等产品责任。每年冬季来临前，上海石油部署100余座加油站网点供应-10号柴油，重点保障公共交通、邮政、环卫、特种车辆用油，保障城市有序运行，解决广大货车司机后顾之忧。

各驻沪企业全面融入城市，与城市共发展。今年3月，

高桥石化给“50岁”烟囱做了“手术”，在烟囱下加装了新设备，去除水蒸气，达到烟气排放无色状态。此外，高桥石化不断加大环保投入，使生产过程中主要污染物排放总量大幅削减，各项废水、废气主要排放浓度平均值降到行业标准限值的22.89%。上海石化着手打造风光电制氢的绿色低碳综合能源示范区，形成上海石化生态岸线、工业秀带。

上海工程公司在炼化一体化污水处理、高盐、高氮污水处理以及污水回用、液体零排放等方面均取得成果，通过生物技术与化学工程的耦合，在处理废水的同时，不仅开发了高盐度废水零排放、丙烯腈废水处理、高浓度硝酸废水制微藻等技术，而且产出高附加值微藻生物质产品。

彰显央企责任担当

央企是国民经济持续健康发展的“稳定器”“压舱石”，中国石化在沪企业始终坚持“国家需要什么，我们生产什么”。

在抗击新冠肺炎疫情紧要关头，上海石化用短短2天，将一条原先生产汽车配件、家电外壳的改性塑料生产线，变成生产防护口罩核心熔喷布原材料的生产线。上海赛科仅用33天就研发并生产出新牌号S2045产品，满足市场熔喷布基料需求。化销华东第一时间成立熔喷料攻关小组，持续为中国石化口罩生产前线输送“炮弹”，以实际行动畅通整个口罩产业链。

在上海人民日常生活中，也有中国石化的温度。上海石油在旗下加油站建成首批14座“司机之家”，为客户提供“2+7+X”项服务。燃料油上海分公司打造黄浦江首座水上绿色综合服务区，为黄浦江上的船舶提供“家门口”式服务平台和政策讲台。

在引领绿色发展上，销售华东引入“双壳双体”承运船舶标准，致力于消除成品油水路运输过程中可能产生的安全风险。上海赛科的“绿色成果”也可圈可点：2007年~2020年，上海赛科累计投资近3亿元，实施22个年节能量超千吨标准煤的节能技改项



中国石化精细化工产品首次登上“中欧班列”

12月24日，一列满载1000余吨中国石化精细化工产品——聚乙烯醇(PVA)的“中欧班列”从重庆发车。这趟专列将历时20多天，途经五个国家、长途跋涉一万多公里，最后到达德国杜伊斯堡。这是中国石化首次开通过火车专列向欧洲客户运输精细化工产品，能使运输时效比传统海运提高50%以上。

(中国石化新闻办供图)

目，累计实现节能量14.7万吨标准煤，减少二氧化碳排放量达34万吨。

科技引领创新发展

中国石化在沪企业瞄准化工产品研发生产前沿方向，开拓进取，擦亮“中国制造”品牌。

今年1月4日，总投资35亿元的上海石化“2.4万吨/年原丝、1.2万吨/年48K大丝束碳纤维”项目开工建设，有力推动国产碳纤维产业发展，助力“中国制造”。2月4日，北京2022年冬奥会、冬残奥会火炬“飞扬”外观设计正式对外发布，“飞扬”的动感和活力外形同样来自上海石化的技术支持——其外壳由碳纤维及其复合材料制成。

炼油销售公司“东海牌”沥青成功应用于上海F1赛道、上海长江隧桥等建设，产品还出口至“一带一路”沿线17个国家，产销量已超千万吨。在此基础上，炼油销售公司又推出温拌沥青，比以往沥青路面施工时温度可降低30℃以上，

节省加热燃油30%~50%，每吨沥青混合料可节约1.5公斤燃料油，使用1万吨温拌沥青节约的加热燃油相当于上海6000辆公交车运行一天的耗油量。

上海石油化工研究院聚焦石油资源高效利用、碳一资源清洁转化和绿色催化合成技术的创新。布局新能源、新材料方面，相继在动力电池、氢能利用、高性能纤维、生物降解材料等领域取得突破，有力支撑了我国科技进步和绿色发展。

洁净动力驱动绿色发展

中国石化在沪企业始终将“能源至净，生活至美”品牌理念落到实处，遵循绿色可持续发展路线。

去年9月，高桥石化建成全国首套拥有自主知识产权的高纯氢气生产示范装置，解决了燃料电池车用高品质氢气的成本瓶颈，能供3.7万辆氢能汽车

以每年1万公里里程行驶1年。高桥石化与上海石油合作，加快氢能站建设，主动切换到氢能发展快车道，通过创新驱动着力实现氢能产业化。上海石油积极布局清洁能源供应市场，为绿色城市生活“加油”。截至10月31日，两座在营的油氢合建站累计加氢量达265吨，累计加注5万车次。此外，充换电、分布式光伏项目建设等也在推进中，正奋力向着“油氢电服”综合能源服务商转型升级，为“水更绿、天更蓝”添彩。

在加油站方面，截至11月底，上海石油累计向社会供应B5车用柴油110万余吨，已建设3个生物柴油调和基地及244个销售站点，日均加注量1300余吨，成为服务城市循环经济快速发展的实践新成果。

在9月22日举行的我国首船全生命周期碳中和石油认证仪式上，首船3万吨全生命周期碳中和石油均在高桥石化炼制，全力推动碳中和石油预期目标实现。

中信博“智顶”助力打造全球单体最大BIPV项目

本报讯 日前，江苏中信博新能源科技股份有限公司（简称“中信博”）旗下苏州中信博新能源电力科技有限公司与EPC方中国电建集团江西省电力设计院有限公司正式签订了江西省高安市建陶基地（一期120MW）屋顶分布式光伏发电项目合同。该项目全部采用中信博“智顶”BIPV解决方案，目前已进入施工阶段，建成后预计将成为全球单体容量最大的BIPV项目。

据悉，高安项目位于江西省宜春市高安市建筑陶瓷基地内，由包含高安陶瓷厂房屋顶在内的11个子项目组成，项目涉及总屋面面积约为66.5万平方米，周边无高耸建筑物遮挡，可利用面积广阔，非常适合光伏发电系统的安装。由于该项目厂区屋顶面积大、数量多，屋面情况复杂且各工厂功能需

求不一，给BIPV技术选型和施工组织设计带来了较大的难度。中信博在初期筛选论证阶段，根据实地勘测的情况将项目进行了详细的拆解，针对各子项目各厂区屋顶的不同特点和功能需求，进行了定制化的设计和沙盘推演模拟，为项目研究出了一套包含拆除、加固、采光、安装BIPV的系统解决方案，并将方案有效地融合到施工环节，保证了项目得以科学化高效推进。

众所周知，陶瓷生产企业均为高耗能企业，而高安市陶瓷基地更是汇集了众多品牌企业产业落地，目前已发展为国家新型工业化产业示范基地。经济腾飞背后，环境污染也成了不容忽视的问题。随着国家“双碳”目标的确立和多项政策意见的提出，企业实现低碳转型已迫在眉睫。屋顶光伏

是当前企业实现低碳转型的主要解决方案，然而，陶瓷企业屋顶老旧，以石棉瓦居多，传统BAPV无法实现。而中信博BIPV智顶解决方案创新使用光伏组件直接铺设替代传统石棉瓦或彩钢瓦屋顶，不仅能满足常规建筑物防渗漏、抗沉降、防伸缩等设计要求，同时还满足了建筑所需的“三性”要求。

此次高安项目，结合项目地雨量充沛的气候特点，中信博BIPV设计还特别融入了大禹治水的思路——先堵后疏，以井字形的搭接设计与EPDM的密封条设计完美结合，屋面上99%的雨水可从屋面直接排出，小部分雨水由组件缝隙之间渗入经BIPV系统导水槽排出致天沟。中信博BIPV智顶解决方案通过创新的结构设计满足了屋面排水及防漏的刚性需求，同时充分利用屋面，提升

单位面积装机容量，使得该项目相较传统分布式BAPV装机容量提升超过30%。

近年来，BIPV光伏建筑一体化已成为当下分布式光伏电站建设的主流解决方案。而中信博始终秉承科技赋能绿色建筑的使命，致力于帮助企业实现零碳转型，自2016年开始探索BIPV集成型解决方案以来，在多场景应用中不断创新，所推出的“智顶”BIPV解决方案更是获得了陶瓷行业的一致认可和青睐。从丰城马可波罗陶瓷40.9MW BIPV项目，到佛山贝斯特陶瓷11.5MW BIPV项目，再到今天的高安陶瓷基地120MW BIPV项目，中信博在陶瓷行业持续深耕，凭借极具创新和性价比的BIPV解决方案打造了一个又一个零碳转型示范性项目，走出了一条专属于中信博的品牌之路。

据了解，中信博成立于2009年，公司总部位于江苏昆山，在上海设有营销中心，在常州设有生产制造基地。主营业务为光伏跟踪支架、固定支架及BIPV系统的研发、设计、生产和销售，是一家世界领先的光伏跟踪支架、固定支架及BIPV系统制造商和解决方案提供商。2020年8月，中信博成功登陆中国A股科创板。

经过11年的快速发展，公司现已在中国、日本、印度、美国、西班牙、澳大利亚、阿联酋、墨西哥、智利、巴西、越南和阿根廷等多个国家和地区设立了子公司或市场服务中心。截至2020年底，中信博累计安装量近32GW，在全球近40个国家市场成功安装了近1100个项目，并于2017年~2020年，连续4年位列全球跟踪系统出货量前4名。（陈学谦）

企事录

大船集团挺进大型LNG船舶领域

□ 红樱

中国船舶大船集团（简称“大船集团”）联合中船贸易日前与招商局集团旗下招商轮船签署1+1艘大型LNG运输船合作意向书。本次签约意向书主要内容为双方讨论推进17.5万立方米Mark III Flex型LNG运输船建造、运营合作事宜。项目船型由大船集团自主研发，船型开发已完成了基本设计任务，获得英国劳氏船级社和中国船级社的原则性(AIP)认可。

该船舶总长295米，型宽46.4米，型深26.2米，设计吃水11.5米，设计服务航速为19.5节，货舱总舱容17.5万立方米，可以停靠全球绝大多数的大型LNG岸站。安装最新型LNG双燃料低速主机，在燃油和燃气模式均可以满足国际海事组织最严苛排放标准。应用新型双鳍线型，进一步提升了水动力性能，增强了推进系统安全冗余。采用GTT Mark III Flex型货物围护系统，蒸发率降低至0.085%，并标准配置再液化装置，可以灵活地处理LNG蒸发气。

LNG运输船是国际公认的高技术、高难度、高附加值的“三高”产品。中国LNG船建造技术已经完成了从跟随到并跑的历史性跨越，大型LNG船建造能力不断提升。

今年以来，中国船舶集团旗下沪东中华历史上首次实现了2艘LNG整船同坞同日下午水的创举，并交付了2艘自主研发设计建造的17.4万立方米大型浮式液化天然气存储及再气化装置(LNG-FSRU)，1艘全球最大“全能型”液化天然气“LNG”加注船。

大船集团正式挺进大型LNG船建造市场，不仅开启了中国船舶集团大型LNG船建造“双龙戏珠”新纪元，还将进一步增强中国造船业整体的国际竞争力，为服务国家战略——

华能石岛湾高温气冷堆示范工程并网发电

本报讯 12月20日，国家科技重大专项——华能石岛湾高温气冷堆核电站示范工程1号反应堆完成发电机初始负荷运行试验评价，首次并网成功，发出第一度电，标志着全球首座具有第四代先进核能系统特征的球床模块式高温气冷堆，在中国华能实现了从“实验室”到“工程应用”质的飞跃，我国实现了高温气冷堆核电技术的“中国引领”，助力促进我国核能创新发展，助力高水平科技自立自强具有重要意义。

目前，示范工程机组各项运行指标正常，反应堆、汽轮发电机及相关系统设备运行稳定，1号反应堆正稳步向单堆满功率推进，2号反应堆并网发电前各项试验有序开展。双堆有望于2022年年中全面投入商运。

作为我国自主设计、建造、调试和运营的新一代核电项目，示范工程由中国华能联合清华大学、中核集团共同建设，装机容量20万千瓦，2006年被列入十六个国家科技重大专项之一，于2012年底在山东荣成开工建设。高温气冷堆固有安全性好、发电效率高、环境适应性强、用途广泛，在核能发电、热电冷联产及高温工艺热等领域商业化应用前景广阔，是我国优化能源结构、保障能

实现国家能源运输安全、实现“双碳”目标作出贡献。

自2000年开始，大船集团先后完成了LNG运输船的船型研发、建造与试验技术研究、工程管理技术研究、模拟舱建造、特种人员培训等方面的研究。目前，已经掌握LNG运输船船型建造的工艺与管理技术。

据介绍，大船集团携手GTT和多家船级社，通过持续不断的研发和优化，分别基于NO.96和MARK III技术，已经完成14万立方米、15万立方米、17.5万立方米等多型产品研发，得到了GTT和船级社方面的认可。

与此同时，大船集团还先后完成了世界最大NO.96型LNG运输船模拟舱和全封闭式MARK III型LNG运输船模拟舱的建造，得到法国GTT专利公司以及中国船级社、英国劳氏船级社、DNV、美国船级社、法国船级社等世界主流船级社的认可证书，为大船集团正式进入大型LNG运输船市场打下坚实基础。

据悉，中国船舶集团有限公司于2019年10月14日由原中国船舶工业集团有限公司与原中国船舶重工集团有限公司联合重组成立的特大型国有重要骨干企业，有科研院所、企业单位和上市公司106家，资产总额8733.8亿元，员工34.7万人，拥有我国最大的造船基地和最完整的船舶及配套产品研发能力，能够设计建造符合全球船级社规范、满足国际通用技术标准和安全公约要求的船舶海工装备，是全球最大的造船集团。

站在新的历史起点，中国船舶集团将紧紧围绕建设海洋强国、制造强国、科技强国和建设世界一流军队、培育世界一流企业的战略部署，以引领行业发展、服务国家战略为己任，坚定不移推动高质量发展，努力建设具有国际竞争力的世界一流船舶集团。

源供给安全、实现“双碳”目标的重要途径。

中国华能肩负央企职责使命，在面向国家重大需求的战略高科技研究领域，持续推进高水平科技自立自强，勇挑现代产业链“链主”重担，以产学研合作打通创新链条，发挥产业集聚效应，整合设计研发、工程建设、设备制造、生产运营等产业链上下游500余家单位，全面提升示范工程技术应用能力和自主科技创新能力，先后攻克了核电领域多项世界性、行业性“卡脖子”关键技术，使设备国产化率达到93.4%，仅首次使用的设备就有2200多台(套)，创新型设备600余个，其中包括全球首台高温气冷堆螺旋盘管式直流蒸汽发生器，并初步搭建起我国自主创新的第四代高温气冷堆核电标准体系和知识产权保护体系，对推动我国在第四代先进核能技术领域抢占全球领先地位具有重要意义。

华能自2004年进入核电领域以来，始终将“坚定不移推动核电发展”作为公司既定战略选择，至今已深耕核电领域17年，除牵头建设石岛湾高温气冷堆核电站示范工程外，还控股建设海南昌江核电二期工程。（李利民）