## 特高压工程迎建设大年 月内近10家上市公司中标国家电网大单

#### ▲本报记者 贺王娟 见习记者 彭衍菘

2023年,特高压进入密集开工 推进期,特高压核准及开工出现明 显提速迹象。

3月16日,我国首个"风光火储一体化"送电的特高压工程——国家电网陇东送山东±800千伏特高压直流输电工程开工建设。据悉,该项目投资202亿元,将于2025年建成投运。工程建成后,每年可从甘肃省向山东省联合输送风电、光伏、火电及储能电量超360亿度。

巨丰投顾高级投资顾问张丽洁 在接受《证券日报》记者采访时表示,相较于普通特高压,"风光火储 一体化"特高压能够优化电力资源 分配问题,减少弃风弃光现象,助力 中国能源升级转型。

#### 特高压开工建设提速

今年以来,特高压输电通道等新型电力系统的建设任务加速落地,特高压建设在经历2022年的放缓后,有望在2023年迎来提速。此前,国网明确提出2023年年内开工"6直2交",直流开工数量为历史最高值。

消息面上,国家电网年内将建成投产驻马店-武汉交流工程,推进金上-湖北、宁夏-湖南直流工程、武汉-南昌交流工程、黄石变电站工程、川渝特高压交流工程建设,开工陇东-山东、哈密北-重庆特高压直流工程、扩建天津南特高压工程,特高压建设持续推进。

据悉,一般特高压平均建设周期约为1.5年至2年,有分析称,按照此前"十四五"规划线路,最晚不能晚于2024年上半年开工,预计2023年特高压工程将密集核准开工。

特高压建设蓄势待发,上市公司纷纷中标相关项目。

3月6日,国家电网特高压公司发布了今年集中采购批次计划安排,特高压建设分公司分别在1月份、4月份、7月份和10月份完成共四批次集中采购招标。

次日,平高电气宣布公司及子公司、合营公司中标金额合计约20.67亿元,占2021年营业收入的22.29%,据了解,本次中标是该公司近三年来中标公告中金额最大的一



次;此外,汉缆股份、长高电新、风范股份等公司也均披露获得国家电网特高压采购合同。风范股份在中标公告中称,有6个标包中标,金额约1.83亿元,约占公司2021年经审计的营业收入的5.72%。

据不完全统计,3月份以来已有 近10家上市公司公布中标国家电网 特高压项目采购合同,累计金额达 38亿元。

张丽洁对记者表示,结合国家能源局综合司发布的《新型电力系统发展蓝皮书(征求意见稿)》,未来将加速发展特高压工程和配电网智能化。"十四五"规划投资将向配网侧倾斜,投资占比有望提升至60%以上,特高压产业链上下游有望高度受益。

### 电力设备市场有望扩容

"特高压电网是新能源供给消纳体系的关键一环。"张丽洁认为,未来伴随着上游多种新能源发电的占比提高,在下游数字经济加速发展、对电力需求更高的背景下,特高压产业将实现稳步发展。

据西南证券测算,"十四五"期

间国网规划特高压交直流工程投资3800亿元左右。根据新能源外送50%测算,交直流投资需求有望超出规划预期。此外,在特高压混合直流、柔直背靠背以及深远海上风电送出背景下,预计"十四五"期间换流阀、IGBT、晶闸管等市场总需求在450亿元。

此外,有市场机构分析称,电 网投资主体纷纷加大投资力度,未 来几年我国将推动以新能源为主 体的新型电力系统构建,电网建设 将进入配电网侧智能改造的高景 气度周期,在此背景下,智能化电 力技术装备需求空间有望进一步 扩大。

事实上,随着电网投资持续大幅增长,已有上市公司明显受益,由于两网智能用电产品招标量和招标额都大幅增长,煜邦电力2022年智能电力产品收入达4.3亿元,同比增长67.45%,且公司认为智能电能表及终端设备正处于轮换周期中,考虑到分布式光伏、用户侧储能接入配网都需要加装智能电表,因此,物联网电表不仅有存量替代市场,还有可观的增量市场。

金冠电气也表示,2023年公司

避雷器业务在特高压投资加速的背景下有望实现快速增长。

"目前来看,特高压线路建设与 改造正加快智能化、数字化等技术 应用,对于一些大数据、物联网等方 面的新技术的应用比较迫切。"在北 京特亿阳光新能源总裁祁海珅看 来,目前智能电网是电网建设持续 投入的趋势和方向。

《证券日报》记者注意到,在智能电网建设方面,目前也已有多家上市公司加大了电网侧数字化、智能化产品的研发投入,例如在智能巡检领域,加大对无人机、机器人巡检的研发力度。天风证券测算,预计至2025年电力巡检机器人市场空间有望突破百亿元。

"特高压输电是实现全国能源互联互通战略目标的重要手段之一,具有安全、稳定、高效和低碳等优势,可促进能源结构优化和区域能源互联互通。"有业内人士对《证券日报》记者表示,"特高压建设提速和投资规模的增加,将为特高压产业的发展提供稳定的需求和良好的市场环境,推动特高压技术的进一步升级和产业链的完善,助力产业的高质量发展。"

# 机器人应用场景日益丰富多家公司透露业务新进展

### ▲本报记者 贺 俊 见习记者 陈 潇

近日,多家上市公司透露机器人业 务布局的最新情况,工业和服务机器人 方面,电力巡检、车辆巡检以及医疗协作 等领域的应用场景日益丰富,但上市公 司涉及人形机器人的研制仍然较少。

多位接受《证券日报》记者采访的行业人士表示,随着工业机器人产业链逐步成熟,规模效应凸显,成本也在进一步下探,工业机器人性价比提升。但人形机器人对综合技术要求更高,是一个技术集成体,所以目前还存在一定的技术空破困难。

### 多家公司透露新动向

近日,多家机器人领域上市公司透露机器人业务新进展。3月14日,泽宇智能在投资者关系活动记录中透露,公司布局了新一代智能变电站巡检机器人,旨在解决目前电力巡检机器人可靠性低和图像算法识别率低的问题,真正做到人工巡检全替代。

3月9日,申昊科技发布公告称,2023年公司将积极推进"人工智能+工业大健康"的战略目标,积极推广智能巡检机器人、作业机器人、轨交行业机器人、防爆机器人、监理机器人等产品在其他工业领域的应用,为公司开拓新的增长曲线。

华大智造日前在投资者关系活动记录中透露,公司自主研发的远程超声机器人通过集成机器人、实时远程控制及超声影像等技术,突破传统超声诊疗方式的局限,克服时空障碍,改善医疗资源分布不均衡的现状,目前该产品已获得国家药监局NMPA三类医疗器械注册、欧盟CE认证、新加坡医疗器械主管当局HAS批准的当地市场进入资格以及澳大利亚药物管理局(TGA)批准的当地市场进入资格。

此前,科大讯飞在接受机构调研时表示,2023年将正式发布软硬一体机器人产品,并在后续有序推出外骨骼机器人、家庭服务机器人等产品。最终让能够端茶送水、陪伴服务的机器人进入每一个家庭。

CIC灼识咨询合伙人冯彦娇表示,人工智能产业可以与交通、医疗、工业制造等多个场景融合。目前,已有智能车站、手术机器人、远程医疗、智慧学校等具体

一田に目

看懂App联合创始人由曦向《证券日报》记者表示,工业以及服务机器人领域未来具有广阔发展前景,但不同的细分领域市场前景可能会有所差异。在工业机器人领域,随着工业自动化程度不断提高以及新兴光伏、新能源汽车等领域的快速发展,掌握高端工业机器人技术的企业市场前景广阔。在服务机器人领域,应用范围广泛,如智慧酒店、物流配送、医疗协作等。

### 人形机器人受重视

值得注意的是,目前虽然直接研发 人形机器人的上市公司较少,但仍有多 家上市公司表示产品将受益于人形机器 人产业链的蓬勃发展。

3月13日,丰立智能在公告中透露,随着人口老龄化,传统服务型劳动力减少,人形机器人在不同领域的应用正面临爆发,公司对该领域十分重视,在5年前已经开始对相关领域进行人才和技术的储备。目前谐波减速器在终端已经取得小量订单

3月10日,恒帅股份在接受调研时表示,人形机器人属于未来的一个重要发展方向,该行业目前的发展重点可能是产业化和降低成本,并且这一过程是一个较为长期的过程。人形机器人中会使用较多电机,这对于电机行业来说也属于一个未来的增量市场。

此外,悦安新材3月15日在投资者互动平台上表示,人形机器人关节的应用是公司未来计划的拓展领域,但目前尚未形成销售和营收。

对此,由曦向记者表示,人形机器人除了需要具备高质量的硬件设计、电控系统和传感器,还需要应用深度学习、机器视觉、自然语言处理等先进技术来实现人机交互、语音识别等功能,这些都需要大量资金、技术投入以及长时间的研发过程。

"人形机器人未来有望实现市场化爆发,但还需要一些技术上的突破。企业应该在人形机器人研发领域保持抢先布局,不断探究新型人形机器人技术,提升机器人的机械灵活性、信号传输速率、智能运动控制等方面的技术水平,开发出高质量的硬件设计等,以满足市场需求。"由曦如是说。

### "中航系"资产整合提速 中航机电今日摘牌 将与中航电子正式合并

### ▲本报记者 李乔宇 施 露

历时10个多月,中航电子拟以 换股方式合并吸收中航机电一事,随 着后者宣布退市而告一段落。

3月16日晚间,中航机电发布公告称,中航电子发行A股股票换股吸收合并中航机电并募集配套资金暨关联交易事项已获得中国证券监督管理委员会核准,公司股票将于3月17日起终止上市并摘牌。

中航电子换股吸收合并中航机电的股权登记日为2023年3月16日,股权登记日收市后中航机电股东持有的中航机电股票将按照1:0.66的比例转换为中航电子的股票。

同日,中航电子亦披露关于公司 换股吸收合并中航工业机电系统股份 有限公司的换股实施公告。公告称, 中航电子的换股价格为19.06元/股。

中航电子的换股价格为19.06元/股。 "中航电子原来是负责航电的,中航机电负责机载系统,航空机载产业相关分类过于复杂,资源分散,如果不整合的话产业利用率不高。这次两大资产整合实现了协同效应,两家公司合成一家,可以跟下游主机厂一起协同发展,提高供应链体系效率,未来将加速交付、满足我国军民两用的需求。"中鼎研究院军工板块研究员朱淏源对《证券日报》记者表

### 中航电子吸收合并中航机电

二者的合并事宜已历经了长达

10个月的时间。

早在去年5月27日,中航机电发布重大事项停牌公告,公司自5月27起停牌。彼时公司称,此次重大事项为重组形成航空工业重要的机载系统上市平台,加快机载系统业务的发展,中航机电或与中航电子正在筹划由中航电子通过向公司全体股东发行A股股票的方式换股吸收合并中航机电并发行A股股票募集配套资金。

去年6月11日,中航机电发布合并换股预案公告,决定与中航电子进行吸收合并换股并复牌。

彼时,吸收合并预案规定换股标准为:中航电子换股吸收合并的定价基准日前120个交易日的股票交易均价为19.06元/股,即中航电子的换股价格为19.06元/股。中航机电的换股价格为12.59元/股。中航机电与中航电子的换股比例为1:0.66,即每1股中航电子股票。

去年9月28日,中航电子换股方案获国资委批复同意;在去年10月26日召开的中航机电股东大会上,审议通过了中航电子换股吸收合并中航机电并募集配套资金等相关议案;去年12月22日,证监会发审委表决通过上述换股方案。而后,中航机电自今年2月8日起停牌。

透镜咨询创始人况玉清告诉《证券日报》记者,中航电子换股吸收合并中航机电后,中航机电失去上市公司地位,其股票转换为中航电子股

票,但两家企业的投资者未必会因此 受到影响。同时,军工企业客户面相 对较窄,通过整合加强综合竞争力, 对相关企业能够构成一定的利好。

"中航电子及中航机电分别为国内航空电子系统、航空机电系统的龙头企业,此次交易能进一步整合双方优势资源,发挥协同作用,有助于进一步提升企业航空工业机载系统的全球竞争力。"华金证券分析师刘荆在研报中表示。

### 中航系资产整合动作频频

此次中航电子吸收合并中航机 电,也是港股中航科工完善产业链布 局的重大举措。

中航科工是港股唯一的航空高科技军民通用产品及服务旗舰公司,控制4家A股上市公司,主要业务分为航空整机、航空配套系统及相关业务、航空工程服务、航空相关投资业务四大板块,由中直股份、洪都航空、中航光电、中航电子4家A股上市公司来实现。

此次合并换股的中航电子与中 航机电隶属于中航科工,后者正通过 国有资产优化重组,逐渐完善包括产 业投资、零部件制造到航空整机在内 的全产业链布局。

其中,中航电子是航空电子系统 专业化与产业化发展平台。主营业 务为航空电子产品,业务领域涵盖防 务航空、民用航空、先进制造业三大 领域。 天风证券表示,从全球来看,航空机载产业呈现系统化、集成化、智能化发展趋势,公司拟换股吸并中航机电、实现航空电子系统和航空机电系统的深度融合,产品核心竞争力有望进一步提升。

"2022年是国企改革三年行动的 收官之年,其中以中国航空工业集团 为首的十大军工央企改革也是去年 军工板块最大的事件。之前对于中 航科工旗下上市公司的整合,市场普 遍猜测是注入新资产,没想到最后竟 然是两家公司合并。中航机电跟中 航电子隶属于机载系统板块,机载系 统占飞机造价的30%至40%,以后无 论是国产商用大飞机 C919,还是别 的战斗机比如歼20、歼-35,机载系 统都由新的合并公司来负责,后续不 排除新公司会有新的动作,譬如股权 激励、体外优质资产注入等。新公司 募集配套资金的发展方向让人期待, 在自主可控的大方向下,我国航空航 天事业也将发展得更好。"朱淏源对 记者补充说。

值得一提的是,今年以来,"中航系"军工资产整合提速,除中航电子换股吸收合并中航机电外,中航电测亦披露公告称,拟以每股8.39元发行股份购买航空工业集团持有的航空工业成飞100%股权。1月9日,中国航空工业集团旗下的直升机领域优质资产昌飞集团100%股权和哈飞集团100%股权,宣布将注入中直股份,以实现直升机业务的整体上市。

### 6G赛道热度持续升温 上市公司回应市场关切

### ▲本报记者 许林艳

近日,6G概念关注度居高不下。投资者互动平台上的相关提问十分密集,多家上市公司也踊跃回复。3月16日,振华科技在互动平台上表示,公司产品可应用于中国卫星、中国卫通等卫星通信以及6G相关领域。

此外,由国家6G技术研发推进工作组和总体专家组指导,未来移动通信论坛、紫金山实验室主办的2023全球6G技术大会将于2023年3月22日至24日召开。大会将介绍最新科研成果,并将发布多本6G技术白皮书。

### 利好消息不断

近期,关于6G产业的利好消息不断。3月1日,工业和信息化部部长金壮龙在国新办新闻发布会上表示,工信部将研究制定未来产业发展行动计划,加快布局人形机器人、元宇宙、量子科技等前沿领域,全面推进6G技术研发。

3月5日,金壮龙表示,支持产业界组建了6G推进组,代号"IMT-2030(6G)推进组"。这个推进组已经在开展工作。要发挥超大规模市场优势和产业体系完备的优势,产学研用集中发力,加强国际合作,加快6G研发。

早在2022年初,国务院发布的《"十四五"数字经济发展规划》就已经明确,前瞻布局第六代移动通信(6G)网络技术储备,加大6G技术研发支持力度,积极参与推动6G国际标准化工作。

"国家层面不断释放支持6G发展的信号,一方面是因为6G技术是数据通信上的全面迭代,只有抢占先机才能保持中国在6G产业上的领先地位,才能提升中国数字化产业发展的基础环境;另一方面这也是扩大有效投资的重要抓手。"IPG中国首席经济学家柏文喜在接受《证券日报》记者采访时表示。

"6G网络是信息技术发展的一次巨大飞跃,有望彻底改变人类与物理世界和数字世界的交互方式。6G技术将进一步加速大数据、物联网、人工智能和区块链等技术交叉融合发展,将推进智能制造、智慧医疗、无人驾驶和元宇宙等领域加速落地,成为促进国家经济建设、社会

发展、科学进步的重要推动力量。"中国 电子商务专家服务中心副主任郭涛对 《证券日报》记者说。

郭涛同时表示,目前6G处于早期的研发与探索阶段,存在关键核心技术发展不成熟、相关标准缺失、数据安全与隐私保护等问题,距离商业化应用还有很长一段时间,预计最早也要到2030年前后才会迎来商用。

### 上市公司积极回应

在6G的发展推进过程中,多家机构均认为,卫星互联网是重点发展方向。天风证券表示,6G通信的重要发展方向是建构地面通信网络、卫星通信网络及深海远洋网络融合的实现空天海地一体化的全球连接。华泰证券也认为,卫星互联网是6G的重要特征,我国正在加速推进建设,关注产业链发展机遇。

6G和卫星互联网的发展势不可挡, 投资者热情高涨。针对投资者互动平台 上关于"6G"与"卫星互联网"的密集提 问,上市公司给予了积极回应。

"公司针对6G技术的研究处于规划 预研阶段,已经有一定技术储备和人才储备,6G的商用有待技术进一步成熟,离 正式商用还有较长时间。"瑞斯康达相关 负责人对《证券日报》记者表示。

对于6G技术,恒实科技方面告诉《证券日报》记者:"通信行业是公司的主营业务领域,6G技术是行业整体发展趋势,我们紧跟行业,积极筹划,提前布局,持续增强核心竞争力。"

铖昌科技在互动平台上表示,在卫星互联网方面,公司成功推出星载和地面用卫星互联网相控阵T/R芯片全套解决方案,研制的硅基毫米波模拟波束赋形芯片系列产品性能优异,卫星互联网用T/R芯片已进入量产阶段并持续交付由

此外,大富科技称,公司滤波器等射频器件作为通信系统的核心部件,不管是当前的5G,还是将来的6G时代,在通信技术领域都将持续发挥关键作用。

与此同时,还有多家上市公司表达了对6G技术的关注。新易盛表示,6G通信技术目前尚处于前沿研究阶段,公司将密切关注前沿技术的发展和运用。