

新春新气象 | “钢铁巨龙”，向春天掘进！

测试零件，上色刷漆，组装调试……临近春节，中铁工业旗下的中铁工程装备集团郑州总装车间里，等待“出海”的盾构机近百米长、数百吨重，如同一条“钢铁巨龙”，工作人员加紧赶工。车间的大国工匠实验室，剪线区、打号区、材料中转区和控制盒制作区的工作人员有序忙碌，或记录、调试、查看设备等。“车间的这批机器都是海外订单，我们的订单满，订单‘赶着’生产跑。”中铁工程装备集团（以下简称中铁装备）相关负责人介绍。

前不久，“中铁 912 号”“中铁 913 号”土压平衡盾构机通过验收后，已经下线发运、漂洋过海，用于新加坡跨岛线 CR109 项目，助力新加坡跨岛地铁线一期工程建设。与此同时，世界首台绿色盾构机“中铁 1237 号”、国产首台大倾角向上斜井 TBM 也从这里验收下线……据统计，从引入国外盾构机开始，20 多年来我国盾构机不断自主创新，一路向前掘进，目前我国已成为全球最大的盾构机生产和使用国家，盾构机在全球市场占 70% 以上。

迈向智能制造

上天有神舟，下海有蛟龙，入地有盾构。隧道掘进机可穿山越海，是集机械、电气、液压、传感、信息、力学、导向研究等技术于一体的高端装备，常被称为盾构机。作为“入地”利器，盾构机在某种程度上代表一国基建实力，是大国建设必不可少的核心装备。

走进郑州的中铁智能化高端装备产业园生产车间，迎面而来的是一面醒目的显示屏，屏幕上生产情况、产品图纸、设备运行、订单交付等数据实时呈现，关键流程图一览无余。整个车间的显示屏和工位机有序配比分布。显示屏后连接着传感器、边缘服务器等，设施设备进行了全面的智能化升级。

“公司通过精心策划项目生产，加快技术攻关，加强各工序协同，不断提高刀盘、盾体、驱动箱等各类结构件的制造能力。”中铁装备盾构制造有限公司总经理李楠介绍，投产后产业园进一步发挥了公司设计、工艺、制造智能化优势，在具备核心结构件制造能力的同时，缩短产品的工期，提升产品竞争力。

据了解，产业园致力于提高结构件自制能力，摆脱关键制造技术受制于人的“茧房”，应用了三维非标智能化设计与工艺、计划和执行信息化、生产制造资源动态监控和调配、智能机器人协同焊接、数字孪生、UWB 定位等多项智能制造技术，以精益产线设计和盾构机制造全过程数字化为重点，实现研发数字化、生产过程数字化、工厂装备数字化以及制造资源物联化，赋能新园区智能工厂建设和运营。

随着智能制造及数智升级工程等项目的实施，多项产品的制造周期明显提升：10 米级超大直径 TBM 刀盘制造工期、7 米级超大直径机头架和驱动箱制造工期约缩短工期 2 个月；15 米超大泥水刀盘制造工期约缩短工期 1 个月等。

与此同时，智能升级后带来的产品更加智能化。中铁装备科技创新部部长郑永光告诉国资报告记者，现在的盾构机，刀盘上装有感知探头，可以将前方的地质情况及时反馈给操作员，相当于为盾构机装上“智慧眼睛”，准确判断掘进情况，从而提升工程的安全性和施工效率。

根据不同的应用场景，中铁装备引入绿色理念，采用“智能+绿色”生产出世界首台绿色盾构机“中铁 1237 号”，它搭载了连续掘进技术、快速换模技术等，开挖直径 9.16 米，2023 年下线出口意大利，用于西西里岛高铁隧道建设。绿色理念体现在智能控制和低碳环保两方面，通过对盾构掘进过程中各系统的自动智能管理，自主达到掘进效率和能源消耗的最佳匹配，设备整体耗能排放量比常规盾构降低 20%左右。

绿色制造和智能技术的注入，提高了盾构机在国际市场的竞争力。记者从中铁装备了解到，未来在数智化进程中，中铁装备明确到 2035 年，力争在数智化方面，建成新一代企业信息化系统，实现业务与 IT 的深度融合，打造企业全数据驱动的高效运营管理模式，由传统离散装备制造企业向“互联网+”模式下的“平台企业”转型；提高“智”造能力，加强高价值数据要素供给，实现人、机、物全面互联，打造“装备+服务”“终端+云端”智慧型业务模式，赋能行业发展。在全断面隧道掘进机领域，实现基于数据+知识双驱动智能辅助施工，达到人-机-地-隧全面实时感知和强劳动工序的机器人化新阶段，设备故障停机率降低 25%，施工效率提升 20%，劳动用工数量减少 30%。

布局新增长曲线

2019 年，中铁装备出口意大利的大直径（10.03 米）土压平衡盾构机在郑州下线，设备用于意大利北部高速铁路隧道项目。这是我国高端隧道掘进装备首次应用于欧盟国家，进一步彰显了中国中铁盾构在国际 TBM 高端市场的综合实力和品牌影响力。

北部隧道项目隶属于欧洲交通网，是意大利国家大型战略基建工程，连接了米兰-维罗纳-威尼斯。该项目建成后将使当地高铁时速从过去的 200 公里/时提升至 300 公里/时，通行时长可缩短三分之一。

据介绍，整个项目挨着阿尔卑斯山脉，遇到的地质很复杂，下穿地层包括了坍塌与冰川沉积物，同时还有大量粉砂、砂卵石，偶有大孤石（> 1 米），还要克服高水压（强度为 6 巴）。针对地质情况复杂、间隧轴线距离近等特点，工程师通过精心设计，制造出了一台大直径（10.03 米）土压平衡盾构机，助力隧道掘进。

“公司的海外战略布局早，2012 年产品就出口到马来西亚，海外市场有很大空间，产品占比稳步增加，到去年迎来大爆发，占到总量的 40%。”中铁装备规划发展部部长鄢思星表示，盾构机“出海”已经成为一张“新名片”，从 2012 年至今，中铁装备已经陆续出口至德国、法国等 30 多个国家和地区超百台盾构机，产销量连续 6 年世界第一。订单总数一千多台，隧道掘进里程几千公里。其中，“一带一路”沿线国家马来西亚、新加坡、格鲁吉亚、意大利等地的隧道工程项目中，都有中国盾构机的身影。

对于不同的地质情况，中铁盾构机品种越来越多：超大直径，能转弯，会爬坡，耐极寒……这些功能强大的盾构机，得到海内外的认可。比如提升设备性能应用于马来西亚隧道的“中铁 50”盾构机，为新加坡汤申东海岸研发的矩形盾构机，国内地下矿山建设鞍钢西鞍山铁矿项目首次应用的 TBM（全断面隧道掘进机）“基石号”，在非煤矿山领域斜井巷道施工的“中铁 R277 号”等。

鄢思星介绍，公司从成立至今始终围绕地下空间，从事隧道及地下工程装备研发制造与服务的高端装备制造。随着我们对设备和市场的了解适应，不断做出相应的调整，将隧

道掘进机、隧道机械化专用设备、地下空间开发三大产业有机联动、以地下工程装备综合服务统领多元发展。

当年国内基建增速放缓，据介绍，该公司聚焦优质项目，优化业务结构。大力开发“第二曲线”市场，强化市场前期风险识别，加快扩大水利水电、矿山能源市场份额，中标湖北鄂坪调水、果子沟天然气管道等项目。全力推进信息化建设，加强数字化牵引。完成了掘进机板块 WBS 自动挂接的思路研讨、软件开发与落地实施计划；推动生产看板二期信息化系统建设，实现各业务板块信息化集中管理，减少线下关键信息的传递，提高数据统计效率和安全性。同时创造一流综合服务。打造结构扁平化、管理流程化、服务属地化的服务体系，深挖客户真实需求和产品相关“软性服务”，创造更多增值领域。

记者从中铁装备了解到，目前“第二曲线”占比 30-40%。预计 3-5 年后产品将以智能盾构为主，实现无人操作、有人看管。另外就是高海拔地区机械化施工的隧道施工专用设备，以及矿山和水利水电领域，市场前景较好，预计 2024 年占比将达 4 成。此外，海外市场也将有一些产品结构调整，预计市场份额将持续提升。

科技创新注入源动力

由于盾构装备制造工艺流程复杂，长期以来，世界上仅德国、日本等少数发达国家掌握制备技术，且对外封锁技术。核心技术买不来，要想突破只有靠自己创新研发。2001 年，由中铁隧道股份新乡机械制造公司承担的“关于隧道掘进机关键技术的研究”被正式列入国家“863”计划。2002 年 10 月，中国中铁“筑梦之队”盾构机研发项目组正式成立，开启了中国盾构研发的新征程。

2008 年，中铁装备研发制造出我国第一台具有自主知识产权的复合式土压平衡盾构机——中国中铁 1 号，突破国外核心技术封锁。随后，国内最大直径硬岩盾构机、世界超大断面矩形盾构机、世界首台马蹄形盾构机……中铁装备不断向世界最大、世界最小、世界首台冲锋，持续在世界盾构机领域刷出新高度，实现了从“跟跑”到“并跑”以及部分领域“领跑”的转变。

“创新与变革是中铁装备与生俱来的发展基因。”中铁工程装备集团党委书记、董事长赵华说，中铁装备始终坚持创新驱动战略，高度重视以科技创新为核心的全面创新，积极探索科技创新体制机制改革，不断健全科技创新治理体系，争当原创技术“策源地”。

打造“七院三站三中心一平台”的科技研发架构，聘请杨华勇院士、杜彦良院士等著名学者进行合作共建科研创新工作站，对产品与技术规划、设计与研发、配套工法研究、智能制造进行统筹协调……中铁装备紧密依托国家“863”计划和“973”计划，协同内外部创新优势资源，深度开展“政产学研用”协同创新，联合产业链相关企业及科研院所成立隧道掘进机产业技术创新联合体，形成了稳定的产学研用合作体系和产业链集群创新能力。由于研发平台体系完善，创新成果产出更加高效，盾构设计周期从 60 天缩短至 30 天、常规地铁盾构生产制造周期从 150 天缩短至 120 天。

人才是创新的根基。中铁装备人力部部长洪光介绍，中铁装备构建了“国内+国外”的高端人才协同创新机制，以全职引进、柔性引进、专家咨询等形式，相继聘请 18 位国内外科研领域、行业权威专家，形成以院士、大师等国家级专家为领军人物，中青年科技人才

为主力军的协同创新科技人才智囊团队。截至 2023 年末，中铁装备研发技术研发人员占比 47.69%，累计拥有“国家千万工程”等国家级专家 5 人次，省部级高层次人才 12 人次，柔性引入国家级专家 9 人次。

作为中央企业，中铁装备肩负着振兴民族装备制造业的光荣使命，攻坚克难突破产业关键核心基础部件“卡脖子”技术难题义不容辞。郑永光介绍，公司集聚了内外部各类专业研发人才，构建基础部件“概念方案+功能设计+产品实现+产品测试”的开发模式，建立结构化、标准化技术开发流程和评审机制，突破了大排量泵、主驱动密封等多项“卡脖子”技术，实现了隧道掘进机关键核心基础部件国产化应用，增强了产业链供应链安全自主可控能力。土压、泥水和 TBM 三大主营产品整机国产化率达到 90%以上，累计攻克关键核心技术达 350 项，填补了国内外空白 194 项。

1 月中旬，党中央、国务院开展“国家工程师奖”表彰，其中中铁装备盾构创新研发团队被授予“国家卓越工程师团队”称号。

“公司是盾构行业唯一获得国家科技进步一等奖、二等奖的企业，实现了我国盾构研发技术从‘跟跑’到‘并跑’再到局部‘领跑’的跨越。”赵华说，下一步将围绕国家重大战略，面向产业发展前沿，持续提升创新能力，推出标志性创新成果，努力打造全球掘进机领域一流创新企业。

新春新气象 | 21 世纪，钢铁是怎样炼成的？

湘江边的湘潭钢铁集团有限公司（下称“湘钢”）正在经历一场产业巨变。

湘钢所属的湖南钢铁集团是 2023 年湖南省唯一一家世界 500 强企业。60 多年前，来自五湖四海的第一批湘钢工人汇聚毛主席故乡，在苏联专家帮助下用一座平地而起的钢城回答了“钢铁是怎样炼成的”。如今，新一代湘钢工人正尝试用中国领跑世界的 5G 技术，探索 21 世纪的钢铁是怎样炼成的。

走进湘钢五米宽厚板厂生产车间，抬头仰望，10 余米高的横梁上挂着一块“5G+智慧无人天车”的红色标牌。智慧无人天车形似娃娃机抓手，这台利用传感器、雷达、高清摄像头并结合激光 3D 轮廓扫描技术的智能设备，底部磁盘将废钢区内的废钢吸起，运送到指定区域，进行废钢煤炉重造。

车间内机器轰鸣，面对面的两个人也需大声喊话才能勉强听清。热浪袭人，即使是湖南冬季冰冷的冻雨天，不多时滚烫的气流便能把人烧得双颊通红。湘钢五米宽厚板厂轧钢车间支部书记方华告诉《国资报告》记者，过去，工人需要徒手攀爬云梯至 10 余米高的驾驶台，长时间在嘈杂而高温的环境下操控天车开展作业。

但现在，工人已经转移了阵地。1 公里外的一栋办公楼 6 层，坐落着湘钢五米宽厚板厂智慧中心。4 名身穿蓝色工作服的工人各自紧盯面前 3 块监视屏，双手如操控电竞游戏机般熟练运作手柄与各色按钮。相关参数信息源源不断地传递到数字孪生“天车”上，湘钢五米宽厚板厂主任工程师黄家荣坐在 5 层办公室的电脑前，实时了解各工位工作效率和设备安全情况。

1 公里并非智慧无人天车的最远操控距离。早在 2019 年 10 月 31 日，远在北京的湘钢五米宽厚板厂天车首席技师袁方海，在中国国际信息通信展览会上，现场实时操控了数千里外一台位于湘钢的智慧无人天车。就在同一天，工业和信息化部与三大电信央企及中国铁塔共同宣布，我国 5G 商用正式启动。湘钢“5G+智慧无人天车”成为全国钢铁行业 5G 实景应用第一例。

智慧无人天车只是湘钢智慧工厂建设的一个缩影。湘钢设备工程部部长郭理宏介绍，自 2016 年以来，湘钢在智慧工厂领域累计立项 363 个，总投资 7.6 亿元。目前，该公司已实现厂区 5G 专网全覆盖，打造无人产线 3 条，工业机器人应用 55 台套，专业型智慧中心 7 个。智慧工厂建设取得积极成效，该公司劳动生产效率由 2016 年的每人每年 838 吨钢提升至 2022 年底的每人每年 1658 吨钢，经济创效达 10 亿元以上。2023 年 11 月，“湘钢中厚板智能制造示范工厂”入选工业和信息化部 2023 年度智能制造示范工厂揭榜单位，数字孪生工厂建设、智能仓储、危险作业自动化等 12 个项目典型场景得到认可。

“智慧工厂通过合理规划上下游工序的岗位融合，既精简了岗位又实现了不同工序之间的信息共享和高效协同，采用先进的网络传输和远程操控技术，打造智慧、安全、绿色、高效的炼钢、轧制数字可视化生产线，既提高了生产效率，又让工人远离了高温工作环境。”袁方海说。

产业焕新的表象之下，深层次变化激荡起新的澎湃动力。

向内，钢铁行业吸引着越来越多拥有跨学科背景的年轻人加入并推动其变革。

湘钢设备工程部智能制造主办王博，是一名计算机专业毕业的“95后”。与大众印象中的钢铁工人不同，他最重要的“劳动工具”之一就是手机。采访中，王博不时打开手机APP监测设备故障情况。他告诉记者，设备故障分为A、B、C三级，最严重的A级还分为低危、中危、高危三档。故障出现后，系统会首先向现场点检员报警，如果未能及时处理，系统会在超过设定时限后先后向现场车间主任、二级厂设备室主任、二级厂设备厂长报警。如果直到二级厂设备厂长也未按时处理，报警信息便会出现他的APP里。一台手机使他随时随地皆可办公。

向外，钢铁行业正在以更加开放的姿态寻求与战略性新兴产业的跨界融合。

湘钢5G智慧工厂就是其与中国移动湖南分公司、华为三方合作的产物。合作始于2019年9月，三方不断深化全面长效战略合作，实施了自动转钢、废钢智能定级等一批示范性5G应用项目。

2020年12月，华为CEO任正非曾赴湘钢调研。2小时10分钟的考察中，他参观了使用华为5G技术的五米宽厚板厂智慧无人天车、加渣机器人、轧钢车间自动转钢项目应用现场，棒材厂棒三线AR远程装配现场，五米宽厚板厂智慧中心。“5G技术真正应用是在工业互联网方面，钢铁行业是重要的应用行业。将钢铁行业丰富的专业知识总结形成大数据，再利用华为的技术研究出智能专家系统，应用到工业场景中，这些非常有发展前景，值得去探索。”任正非说。

钢铁行业与战略性新兴产业的交融不止于生产端。在应用端，风电、核能等战略性新兴产业的背后也不乏湘钢的身影。

云南省文山州的大唐锦屏西风电场，是国内规模最大的高原山地百万千瓦风电基地。该项目总装机规模110.3万千瓦，每年可生产清洁电能26亿千瓦时，减排二氧化碳216.5万吨，发电量可满足108万户家庭一年的用电需求。鲜为人知的是，该项目全部4万吨风电钢均由湘钢独家供应。

山东省威海市的华能石岛湾核电站，是我国具有完全自主知识产权的全球首座第四代核电站。湘钢为该项目供货常规核电用钢共3100吨、核岛核一级用钢共650吨。

让我们把眼光放得更加宽广一些：从世界上最长的跨海大桥港珠澳大桥，到全球最大的航空枢纽北京大兴国际机场；从三一、中联重科所产工程机械设备，到中国船舶集团所造超级LNG船；从我国首个深水自营大气田深海一号（陵水17-2）气田开发项目，到世界单套装置规模最大煤制油项目国家能源集团宁煤400万吨/年煤炭间接液化示范项目……包括湘钢在内的中国钢铁企业正在用一块块钢板为现代化产业体系构筑基石。

新一代钢铁工人则在信息化与工业化深度融合的新型工业化道路上，继续回答“21世纪的钢铁是怎样炼成的”这一时代之问。

新春新气象 | 订车票抢红包看春晚……都离不开“东数西算”的“网络丝路”！

没有喧闹忙碌的厂房，没有挥汗如雨的身影，也看不到热火朝天的工作场景，只有一台台排列整齐的机柜在闪烁着幽幽蓝光，几名运维人员正在开展巡检工作。

这里是中国联通中卫云数据中心。春节期间一如往常纤尘不染、24小时空调、永不断电，为海量数据提供舒适的“居住环境”。

2023年前十个月，我国服务行业的5G虚拟专网数接近2.8万个，是上年同期的1.3倍；以云计算、大数据等为主的新兴业务实现收入3012亿元，同比增长20.5%；“5G+工业互联网”在建项目数超8000个，5G应用已融入67个国民经济大类。

数据中心作为数字经济时代新的生产力，是5G、人工智能、大数据、云计算等新一代信息通信技术的重要载体，已经成为数字经济时代的底座，具有重要的战略地位。特别是随着5G、工业互联网发展，互联网与传统产业进一步融合，数据中心将从支撑消费逐步转向支撑产业发展和社会数字化治理，成为整个经济社会发展的数字基础设施。

提前规划 架起新春服务稳固桥梁

拨打12306购买一张回家过年的火车票，除夕通过网络观看和讨论春晚，打开手机APP预订一份新春大餐，在微信群里争抢新年第一份好运红包……这些我们习以为常的操作，需要成千上万的服务器提供数据存储、算力服务和安全管控。

而数据中心为这些服务器提供了一个适宜运行的环境，保障了服务器的安全正常运行。

中国联通中卫云数据中心是中国联通集团全面落实“东数西算”国家战略，以“1+9+3”战略规划为指引，部署在西北部的超大型数据中心。

春节前后，大家上网活动更为频繁，会导致数据中心的网络流量大幅增加。为了高效、零失误地保障春节假期数据中心安全运行，中国联通中卫云数据中心提前规划，对节日期间工作任务进行详细评估，预测可能出现的问题，并制定相应的应急计划及上报机制。

“节前，我们对数据中心进行了全面的设备检查和维护，确保数据中心的所有硬件和基础设施正常运行。对关键系统进行备份，包括数据备份和应用程序备份，以防止数据丢失或系统故障。”中国联通中卫云数据中心交付运营部经理王家瑛介绍说：“我们利用自动化工具和监控系统，减少人工操作，实时监测数据中心的运行状况，及时发现并解决问题。”

除了提前组织有针对性地培训，确保现场人员了解应急流程和操作规范，保持运维团队的良好沟通，做到设备运行信息第一时间共享。针对节日期间可能会发生的风险隐患，数据中心提前储备相应的备品备件等应急物资，保证隐患发生时可第一时间对相关设施进行修复。

据中国联通中卫云数据中心区域销售总监姚新宇介绍，节前，营销团队对重点客户进行了实地走访，了解客户的业务运行情况和感受，提出节前重保预案，为客户业务的正常运行保驾护航。

“数据中心严格执行‘领导带班+员工值班’制度。换句话说，不管是工作日还是节假日，任何时间园区都有运维人员的身影，所有人员随时做好服务客户的准备。园区内部我们配备有一部专用手机，值班人员24小时随身携带，客户遇到需要配合服务的事情，都可以通过这部值班手机联系到我们的维护人员。为了做到主动服务客户、有序服务客户，我们还采取了包机房到人，包客户到人的措施，做到主动对接客户、服务客户。”姚新宇说。

在团队的努力下，整个园区自交付运营至今，实现了零安全生产事故，在服务客户方面零投诉，也让新春假期服务不降级，客户更满意。

因地制宜 打造网络丝路绿色枢纽

2022年，电视剧《山海情》大火。剧中，来自西海固的贫困居民在福建省的帮扶下，经过“吊装移民”政策建立起一座全新、富足的闽宁镇。如今，类似的“东西协作”也正在宁夏的云计算领域上演着全新的“山海情”。

2022年10月28日，中国联通中卫云数据中心“闽宁云”项目在宁夏回族自治区中卫市正式启动。宁夏联通通过全光网传输底座，建设了宁夏至福建4X100GE大带宽、低时延链路，使数据中心端到端单向网络时延可达20ms（毫秒）以下，实现了福建省政务、工业、医疗、教育等数据直达中卫“闽宁云”。

中国联通中卫云数据中心副总经理殷晓辉介绍：“我们现在可以实现东部数据毫秒级‘西算’。以数据中心为圆点，画一个2000公里半径的圆，全国大多数大中型城市都在这个范围之内，可以满足未来分布在全国各地的无人驾驶数据传输计算的需求。”

在厦门的大街小巷，500辆智能网联客车，每辆车9路摄像头，正在进行城市交通、驾驶信息等数据的采集。这是福建联通、宁夏联通依托闽宁云，携手打造的5G智能网联车项目。这些数据，正在以每秒100G的速率传输到2000多公里外的中国联通中卫云数据中心。

近年来，宁夏联通不断升级中卫算力网络，并致力于打造“12480”时延圈，即中卫至银川传输时延1ms、区内城市间传输时延2ms、与西北各省间传输时延4ms、与京津冀地区间传输时延8ms、传输网实现“0”丢包。

中卫，曾是一座需要通过“麦草方格”模式来治理黄沙的城市。这个既不沿边也不靠海的内陆城市，并不具备传统意义上的区位优势。那么，中国联通为什么选择在宁夏中卫建设数据中心呢？

中卫位于宁甘蒙三省（区）交界地带，地处中国陆地几何的中心，到全国各主要城市距离不超过2000公里，是光纤直连的最佳路径选择点。同时，这里地质结构稳定，土地资源丰富，年平均气温8.8摄氏度，用电成本相对较低……这些资源禀赋让中卫在发展云计算和大数据等产业方面具有得天独厚的优势。

据了解，中国联通中卫云数据中心是首批入驻中卫西部云基地的数据中心，也是西部云基地首家通过CQC（中国质量认证中心）认证的A级数据中心。项目园区占地200亩，共规划建设了6栋IDC机房楼和2栋运维楼，将分为六期完成，全部建成后将具备4万架标准机柜、40万台服务器、96MW的装机能力，算力供给能力可达20EFLOPS。

截至目前，项目一期、二期已全面投产运营，建成交付标准机架3500架，算力网出口带宽为1.8T，可向各类用户提供丰富的算力资源和高品质的算网服务。其中，1号机房楼

以政府业务、国家互联网交换中心以及一些客户的存储业务为主，结束了宁夏联通在区内无大型 IDC 数据中心的历史；2 号机房楼作为一栋全面承接国家“东数西算”算力服务的机房楼。

随着数字化需求不断增加，数据中心耗能越来越多地受到关注。国家能源局数据显示，2022 年，全国数据中心耗电量达到 2700 亿千瓦时，占全社会用电量约 3%。

宁夏联通根据中卫的地域、气候、洁净度等特点，充分利用自然冷源，采用自然新风制冷系统，全年启动备用冷源天数仅为 28 天。数据中心能源效率 PUE（Power Usage Effectiveness，即数据中心消耗的所有能源与 IT 负载消耗的能源的比值）可低至 1.1，达到国际领先水平。

“机电安装方面，我们将整个变压器和低压系统作为一个模组整体规划，相比传统数据中心，能够节约大量建筑材料并减少固体废料排放。”中卫云数据中心负责人告诉记者，整个机房通过采用封闭热通道的机房布局模式，使热回风与冷量完全隔离，提高了机房内部的冷气利用率。

当前，中国联通中卫云数据中心三期项目正在抓紧建设中，将通过建设“一栋楼、一张网、一朵云”，满足高密度算力需求，夯实“东数西算”的算力调度基础。而之前提到的“闵宁云”项目就是其中最重要的标杆示范项目。

如今，算力发展的东风，正助力中卫这座丝路之上的西部欠发达城市，焕发全新的活力。

需求引导 推动“东数西算”稳步前行

在中卫云数据中心的基础上，中国联通坚定履行建设网络强国、数字中国的使命责任，加大投入力度，持续完善“5+4+31+X”云网边一体化布局，已建设形成数据中心机房 900 余个，大型园区 25 处，覆盖全国重点区域，29 省实现千架资源布局覆盖，200 个城市实现“一城一池”，MEC 节点超过 500 个，数据中心机架资源总规模达到 39.2 万架。

在河北，中国联通（怀来）大数据创新产业园是京津冀区域目前在建面积最大、建设等级最高、机架规模最大的核心级数据中心，以满足 5G、云计算、人工智能等应用需求为牵引，通过云、网、边、端、业的高效协同，为客户提供算网一体化产品解决方案。

在贵州，中国联通贵安云数据中心不仅是国家级信息容灾备份基地、国家级信息后援支持基地，也是亚洲最大的单体模块化数据中心，具备每日千亿级数据采集加工能力。

在内蒙古，中国联通呼和浩特云数据中心直连 China169 骨干网，互联网带宽采用双路由接入，为提高网络可靠性，配置不同类型板卡，满足客户不同接入带宽需求。

在上海，中国联通浦江云数据中心已为政府客户上海市大数据中心、多家金融行业头部客户等提供定制化业务服务，在社会治理数字化、金融服务数字化，以及千行百业的数字化转型升级，发挥积极的标杆作用。

在天津，中国联通京津冀数字科技产业园充分整合生态合作伙伴资源，带动“5G+大数据、人工智能、云计算、区块链”等创新产业发展，吸引大数据、人工智能、信创安全、工业互联网四大重点领域企业落户产业园。

在广东，中国联通打造领先的自有通算/智算/超算全算力中心与鹏城实验室、广州超算、深圳超算、阿里、腾讯、华为等 20 多家头部单位开展算力资源合作，率先建成全球领先的“粤港澳大湾区算力网”，做好湾区经济创新发展的助推器。

在山东，中国联通（青岛）智算中心积极构建高品质的算网融合，自主研发了视联网能力平台、化工云平台、智慧数据中心平台等三大算力应用平台，倾力打造数字经济第一算力引擎。

在香港，中国联通（香港）将军澳智·云数据中心，已有超 50 家政府机构与互联网、金融、能源、零售等行业的企业客户入驻，尽享中国联通安全、可信赖的专业服务。

.....

中国联通中卫云数据中心只是我国数据中心建设发展的一个缩影。

目前，全国 8 个国家算力枢纽节点建设已全部开工，10 个国家数据中心集群同步布局。像中国联通中卫云数据中心这样将东部算力需求有序引导到西部的“东数西算”工程正在多地开花。

2024 年开年以来，中国联通中卫云数据中心持续紧抓“东数西算”战略下的新机遇，面对智算高速发展带来的 AIDC 市场新的市场趋势，经营团队结合行业现状，发力新兴互联网客户及行业客户。

“我们与现有客户加强紧密合作，以专业化的服务能力保障客户的业务部署，继续扩大园区的智算能力规模。同时，将细分行业的专业化资源供给转变为开拓新增市场，与合作伙伴探索 AIDC 智算项目商业模式，近期将持续细化合作模式细节，推动合作项目落地。”宁夏联通中卫云数据中心副总经理杨思博说。

新春新气象 | 拿下欧洲高端市场！这项中国装备迎来“开门红”

“春节期间，你们要密切跟踪客户需求，加快项目匹配进度和技术规范方案制定，用最高的标准、最严的要求，认真做好项目履约。”在河南省平顶山市中国电气装备平高集团，市场部的一位工作人员正在通过视频督导相关部门要严格按照时间节点，确保意大利 ENEL 项目履约顺利进行。

经过近一年的不懈努力，2024 年 1 月，平高集团成功中标意大利国家电力公司 ENEL 集团环网柜框架招标项目，标志着中国制造环保中压无氟环保 24 千-36 千伏环网柜产品首次打入欧盟高端市场，再次实现了中国电气装备在欧洲高端市场上的突破。

2023 年，按照中国电气装备统一部署，平高集团所属上市公司河南平高电气股份有限公司（以下简称“平高电气”）提级管理，实现平高集团、平高电气齐头并进、共同发展。

“2023 年，平高集团和平高电气经营继续保持迅猛强劲的发展态势，累计新签合同同比增长 81%；营业收入同比增长 33%，较‘十三五’末提前两年实现翻番；利润总额同比增长 415%；资金回收同比增长 20%，超额完成上级下达的任务指标，主要经营指标均创历史最高。”平高集团、平高电气党委书记、董事长李俊涛说。

数字化转型助力产业发展

农历腊月二十八，在平高电气所属企业平芝公司 550 千伏隔离开关智能化产线上，一台台智能化机器人，正挥动着机械臂进行产品核心部件装配。该智能产线采用机器人工作站方式，配置了机器人、视觉识别系统、AGV 导航车、自动涂胶及自动翻转装配滑台等智能化执行设备，实现了 AI 技术的应用，极大地提升了产品装配精度及装配质量。

“这条智能化生产线从零部件存储、物料配送、装配过程化、半成品工序间转运和产品质量检测全过程实现了智能化，机器人动作精度可达到±0.1mm，在解放人力的同时提升了作业效率，生产效率同比提升 29%。”平芝公司智能制造牵头人王晓丹介绍说。

“当公司的产值达到一定的规模时，我们意识到，单纯依赖增加员工数量提高产能的模式已经难以为继，必须实施管理数字化和产线智能化，推进‘机器代人’，有效支撑公司技术创新和产业升级。”平高电气科信部负责人李文艺说。

2011 年起，平高电气一方面投资建设 ERP、PLM、MES、CRM 等数字化管理平台，另一方面在 GIS、开关柜等主营产品产线应用自主研发的自动检测、装配、清洗等智能化装置，用数字化、智能化双驱动消除地摊式生产方式，主营产品产能和质量逐年稳步提升。特别是近三年效果更加凸显，全员劳动生产率增加 87.5%，主营产品中 126 千伏 GIS 生产效率提高 109%。

平高集团、平高电气以建设“数字平高”为目标，在研发、设计数字化方面，搭建国内首个高压开关多物理场耦合仿真平台，实现了高性能“云仿真”“云建模”和“云渲染”，仿真效率提升 10 倍以上，产品设计实现全过程三维。

在生产制造智能化方面，平高集团、平高电气的车间智能排产入选国家工信部智能制造优秀场景，GIS 智能装配工厂、开关设备智能钣金制造车间等 11 个场景获得省级智能工厂、智能车间等荣誉称号。

在管理业务可视化方面，平高集团、平高电气建设公司级数据中心，打破系统壁垒，实现业务系统的贯通和数据共享。在工程现场数字化方面，建设现场安装数字化平台，实现将智慧工厂管理模式“复制”到现场。在营销服务敏捷化方面，建成售后客户服务平台，实现 400 客户电话微信、公众号等多媒体客服接入渠道，快速响应客户需求。

“除了数字化转型外，我们在产业结构上也发生了重大变化，就是在巩固既有传统产品优势的同时，积极布局第二曲线。”平高集团发展部负责人赵利军说，平高集团、平高电气智慧能源服务产业营业收入占比超过 30%，已成为企业高质量跨越发展新的“增长极”。

农历腊月二十九，位于宁夏国家级工业园区宁东能源化工基地内的宁夏宁东绿储共享储能项目现场，室外气温已经降到零下 11 度。平高集团电力工程公司项目负责人李黎明正带领李振坡、金军涛两名员工冒着严寒进行设备巡检，确保春节期间电力供应。

“这个项目是平高集团投资建设的首个共享储能项目，占地 52 亩，装机规模为 200MW/400MWh，是宁夏回族自治区‘十四五’储能重点规划建设项目。项目自 2023 年 12 月正式并网投运，实现电网削峰填谷，促进新能源消纳，为宁夏新能源发展增加动能。”李黎明说。

近年来，平高集团、平高电气积极抢抓“双碳”目标和新型电力系统建设机遇，加速布局新能源、储能、综合能源、充换电等新业务。加快布局绿色环保装备产业，国内首家实现 126 千伏真空环保 GIS 示范应用，145 千伏真空环保断路器是我国首款进入欧洲市场的全环保型开关，252 千伏真空断路器研制取得突破性进展。积极布局海上风电产业，突破了海上风机塔筒用 GIS、海上平台用系列化交直流 GIS、低频 GIS 等适海型设备技术，支撑海上风电友好送出系统解决方案实现。优化布局电能替代业务，电锅炉在电厂侧、工业园区、“电酿酒”项目中不断取得突破。成功研制国际首台 550 千伏高速断路器、80 千安大容量开断开关、国内首台±800 千伏直流高速开关等高端装备并实现工程应用，助力提升电网运行可靠性和灵活性。

强协同实现互利共赢

电气装备产业是实现能源安全和稳定供给的国之重器。为了在更广领域、更高层次统筹优化输配电装备制造布局，进一步提高我国输配电装备领域产业链现代化水平和高端竞争力，2021 年 9 月 25 日，中国电气装备集团有限公司（简称“中国电气装备”）在上海正式揭牌成立。中国电气装备由中国西电集团与国家电网公司下属许继集团、平高集团、山东电工电气及南瑞恒驰、南瑞泰事达、重庆博瑞重组而成。

“自中国电气装备组建以来，我们紧盯目标市场，优化营销资源配置，积极做好内部协同，实现了 1+1>N 效能。”平高集团市场部负责人王宁说，平高集团、平高电气通过强化供应链协同，集中采购率达到 93%，通过强化资金协同，资金归集率达到 97.9%，通过强化技术协同、产能协同和市场协同，有力保障了重大项目和新市场的拓展成效。

强化内部协同的同时，平高集团、平高电气作为河南省制造业头雁企业，充分发挥自身技术、质量、管理、资源等优势，彰显供应链链长担当，带动配套企业提升生产质量水平形成协同优势，引领供应链上下游企业共同高质量发展。

河南江州电气股份有限公司是一家从事机械制造和电力器材为主的制造型企业，该公司董事长韩振江在接受采访时说：“平高集团、平高电气在技术指导、质量管理、规范化运营等方面给予了我们很大的帮助，企业逐渐成长为拥有规范的现代企业管理体系，年销售收入近 7000 万元的大型企业。”

平高集团、平高电气拥有完善的供应链管理制度体系，建立了准入、核实、评价及退出的供应商全生命周期管理机制，主动引导供应商向好向优发展。

“我们将自己庞大的规模优势、领先的高压开关生产制造技术、先进的供应链管理经验延伸至供应商，推动供应商的生产能力、技术工艺、质量管控、履约服务等有效提升。”平高电气供应链负责人郭自豪说。

2023 年，平高电气荣获“国家绿色供应链企业”，平高集团、平高电气本地配套的供应商达 200 余家，数量同比增加约 17%；年采购额超 10 亿元，同比增加 26%。

抓改革强创新 加速发展新质生产力

当前，加速发展新质生产力已经成为企业界共识。国有企业通过深化体制机制改革，着力打通束缚新质生产力形成的堵点卡点，让各类先进优质要素向着形成新质生产力的方向顺畅流动和高效配置。

平高集团组织部（人事部、深改办）负责人杜春江说，平高集团、平高电气在圆满完成国企改革三年行动 43 项重点任务的基础上，积极落实国务院国资委和中国电气装备新一轮改革深化提升行动部署，在人才引进、激励约束机制、单元化经营等方面取得显著成效。

平高集团、平高电气通过招才引智靶向发力，聚焦核心领域招才引智，利用开放共享的科研平台，推广“人才飞地”“双聘制”等柔性引才模式，绘制“产业人才图谱”，“靶向”引才 323 人。建立了以中国科学院、中国工程院院士为代表的涵盖 228 人的外部智力资源库，为公司可持续发展提供坚强人才支撑。

通过考核激励精准施策，平高集团、平高电气建立市场化工资总额分配机制，强效挂钩业绩指标，积极推动“3+2”研发薪酬模式构建，子企业内生动力充分激发，中长期激励实现提质扩面，构建共创共享激励格局。

通过单元化经营强劲赋能，平高集团、平高电气持续划小核算单元，所属机械制造事业部推行“阿米巴”运营模式，拆分成立电力组件事业部，当年实现扭亏为盈。

通过研发工艺人员揭榜挂帅等方式，平高集团、平高电气有效解决高压开关核心控制阀体领域“卡脖子”难题。钢罐体产线聚焦人效提升，超特高压零部件履约能力 2023 年达历史最优。

科技创新是企业发展的根本问题。

2023 年，平高集团、平高电气认真贯彻国家加快实现更高水平科技自立自强的迫切要求，发挥国资央企“科技创新国家队”作用，聚焦新型电力系统建设及“双碳”目标实现，构建“五院三中心一基地”新型研发体系，建立从研发、工艺、中试到产业孵化的完整研发链条，做强产业技术支撑。

为破除科技创新体制机制障碍，平高集团、平高电气出台“揭榜挂帅”制、项目负责人制等一揽子政策制度，优化研发模式，建立科技创新容错机制，多措并举激发科技创新创造活力。

“我们公司高度重视科技创新工作，为科研人员建立了完善的科技创新保障机制，以效率效益为导向，赋予科研人员成果收益权，试行产业孵化股权激励模式，鼓励科研人员脚踏实地、攻坚克难，科技激励额度同比提升 150%。”平高集团智慧能源研究院 252 千伏柱式真空断路器项目负责人王文博说。

通过给予有突出贡献的人员重奖，大家搞研发的劲头更足了。项目团队有的技术人员为了产品试验，放弃节假日进行技术攻关。2023 年，平高集团、平高电气在行业中率先攻克了世界难度最大的 252 千伏柱式真空断路器，该产品具有划时代意义，将有力支撑电气装备向绿色环保化发展，对于能源领域的降碳减排意义重大。

平高集团、平高电气的高质量发展，是中国电气装备组建以来，加强内部重组整合，积极布局孵化培育新兴产业，持续推动机制改革的一个缩影。

2023 年，中国电气装备营业收入同比增长 24.8%；净利润同比增长 75.7%；经营活动净现金流同比增长 106%；净资产收益率同比增长 2.68 个百分点；全员劳动生产率同比增长 20.6%。

“在全国工业经济增速放缓，市场竞争日趋激烈的背景下，集团公司上下众志成城、一鼓作气，打了一场精彩难忘的大胜仗。”中国电气装备党委书记、董事长白忠泉说：“新的一年，将坚持把高质量发展作为硬道理，推进企业从制造型向科技型转变，加快建设世界一流智慧电气装备集团，为推进中国式现代化、全面建设社会主义现代化国家作出更大贡献。”

新春新气象 | 在“爱达·魔都号”上过年，是什么样的体验？

“依看，甭就是爱达·魔都号！”

2月5日下午，上海宝山区吴淞口邮轮港斜风细雨。海面上，一艘身披敦煌彩带、蓝白相间，77.8米高的邮轮，引来一阵阵驻足赞叹。

“请持有26号牌的旅客手持护照和船票，有序通过安检。”在爱达邮轮工作人员的指引下，近4000名旅客有序完成行前安检。

“欢迎登船！”在邮轮的3层，检票员微笑着递过船票。映入眼帘的，是位于船中区域的爱达广场舞台。金色旋梯下，龙形彩灯旁，老上海爵士乐缓缓奏起。

船舶工业是现代工业的集大成者，被称为“综合工业之冠”，彰显着一个国家的综合工业实力，其中大型邮轮被誉为船舶工业皇冠上的三颗“明珠”之一。

2013年4月，习近平总书记在视察海南三亚凤凰邮轮港时指出“大力发展邮轮产业是一件利国利民的大好事”，提出“要大力发展邮轮产业，还要建造我们自己的邮轮”。

“感恩这个时代，前人把摘取船舶工业皇冠上最耀眼的明珠的责任，交到我们手里。”中船邮轮科技发展有限公司（以下简称“中船邮轮”）党委书记、董事长、爱达邮轮有限公司董事长杨国兵在接受《国资报告》记者采访时感叹。

抓核心攻研制 做强邮轮产业

魔都启航，爱达世界。冬末春初，邮轮行驶在风速12海里每小时的太平洋，平稳安泰。2016年起，中国成为仅次于美国的全球第二大邮轮市场。不过，在很长一段时间内，大型邮轮一直是中国船舶工业唯一未完成的高技术、高附加值船舶产品。

为了摘下这最后一颗船舶工业“明珠”，2013年，中国船舶集团启动了国产大型邮轮项目，制定了技术引进、消化吸收、再创新的实施路径，将自主设计建造大型邮轮作为实现高质量发展的“一号工程”。2018年7月，中国船舶集团调整组建中船邮轮，作为发展邮轮产业的总体责任单位。

作为中国船舶集团邮轮产业的发展平台，中船邮轮在成立之初就确定了“体系发展、国际合作、自主创新”的发展战略，统筹推进邮轮运营、研发设计、供应链业务的发展，着力构建本土邮轮生态体系。

在运营端与全球最大的邮轮运营公司嘉年华集团合资组建了爱达邮轮有限公司，朝着中国邮轮旗舰企业的目标稳步迈进；研制端与全球最大的邮轮制造商芬坎蒂尼集团合资组建了中船芬坎蒂尼合资公司，通过技术的引进消化吸收再创新完成国产邮轮的详细设计；供应链端通过收购合资等方式将国内外先进厂家纳入中国邮轮产业，初步建成支撑邮轮工程总包和自主运营的本土供应链体系。

百载壁影十年功，万古山海一苇航。

近年来，中船邮轮统筹推进邮轮运营、设计建造和供应链建设，整合国内外资源，构建起邮轮生态体系的业务平台。运营管理上，自主运营体系初步建成，发挥顶端优势，打造高端品牌；设计上，国产大型邮轮实现自主研制，15万和8万总吨自主邮轮船型设计业

经推出，人才配齐建强；供应链上，实现自主运营，降本增效，提升竞争力；技术上，重量重心、振动噪声、安全返港等核心技术一一攻克。

“邮轮是个‘以少对少’的行业，中国邮轮和海外邮轮是全生态竞争，国际合作的最终目的是为了自主创新、自主设计、自主应用。”作为有20年经验的老军工人，杨国兵对爱达·魔都号有着谨慎的定位：做“最中国”的国际化邮轮，以服务中国人为己任，携手业内合作共赢，一起做强产业链。

作为第一艘中国造的大型邮轮，爱达·魔都号拥有完全自主知识产权，是一次打破国外垄断、实现中国大型邮轮自主可控的尝试。

大型邮轮具有“船舶+酒店+娱乐”的交叉化、定制化产品属性，要更多考虑到“人”的需求。那么，如何合理组织船内空间，让用户感知到中式定制化？专业人士介绍，关键是要做好邮轮内装。

为了以邮轮内装为核心构建本土邮轮供应链体系，2019年春节，杨国兵带领团队远赴法兰克福，与船舶内装行业的卓越供应商德国 Rheinhold&Mahla 集团(以下简称“R&M 集团”)成功展开收购恳谈。自此，以 R&M 集团为代表的各核心供应链企业，为中国邮轮产业注入“百年匠心”，承担起了邮轮供应国产化的历史使命。

记者在船上看到，从船身喷绘的敦煌“飞天彩带”到餐厅镶嵌的《韩熙载夜宴图》，爱达·魔都号处处精心设计，彰显国风。步入四层的念念敦煌艺术展，一幅名为“张骞出使西域图”的作品占据 C 位，介绍中写道：“窟号：莫高窟第 323 窟。年代：初唐。以汉武帝送别张骞为主体，张骞不畏艰险出使西域，开通了丝绸之路的历史功绩……”像这样的艺术精品，船上处处可见。

强运营优服务 打响中国品牌

一串串“福”字和灯笼，悬挂在干净狭长的走廊里，印度籍服务员已在房间门口等候，“这是您的行李。”在陆地上托运的行李，1 个小时内就逐一送至房间。推开门，5G 网络指南引导旅客快速联接官网，“爱达·魔都号日报”上列出了 50 余场融贯中西的活动：

“天气多云，最高温度 1 摄氏度，海面微浪。港口地址：江亭，西归浦邮轮航站楼。”
“今日推荐开心麻花·特别演出，在大都会剧院 4、5 层船头，座位先到先得。”

从早到晚，海滩俱乐部里是太极拳活动、游戏室的乒乓球大赛战况激烈、西洋乐和民乐演奏响彻爱达广场和慕尼黑广场、船长在巴伐利亚酒廊与游客会面，大都会剧院上演着精彩的“一船好戏”、中免免税店里人头攒动……助威声、欢笑声、掌声不绝于耳。

“为了筹备春节期间的活动，船上的运营团队已经准备了近一个月。”爱达邮轮有限公司相关负责人说，大家每天都在复盘，调整第二天的活动内容。据“今夜百乐门”的表演团队介绍，从开航到现在，互动类节目的内容多次修改、反复打磨，趣味性更浓。

各类高档体验、高质娱乐交织成了高附加值服务业。人数多、行程久、场地宽的大型邮轮，是塑造以高附加值生产性服务业为代表的“新服务”的良好机会。

爱达邮轮有限公司的前身为中船嘉年华邮轮有限公司，是具备市场营销、商务运营、海事运营、酒店和产品管理、新造船管理等全运营能力的中国邮轮旗舰企业。爱达邮轮，

正是公司旗下全新中国邮轮自主品牌。现在，爱达·魔都号“新服务”的口碑，已经走出船舱，享誉海外。

在航线途径点——韩国济州岛，每趟下船游览的旅客超过 2000 人，大约需要坐满 70 辆大巴车。据了解，邮轮载去的中国游客，占据了济州岛旅游市场的 7 成以上。

来自韩国釜山的地接导游，一直期待着春节期间有更多游客前来，带火当地的旅游产业。他毫不吝啬地表达了对爱达邮轮服务团队的喜爱与赞美，“这是一个刚组建一个月，充满活力的、热情的、极其友好的年轻团队。”同时也表示一些接洽工作还需磨合：“比如，前期游客资料的准备，以及对未报上名游客的备案等等。”

建起这支年轻活力的团队并不容易。由于受到新冠肺炎疫情冲击，国外合作公司中途撤出，这个多达 1300 人的岸上管理和船上运营团队，必须完全由爱达邮轮自主搭建。这是中国首例，挑战重重。

为了保证服务质量达到世界一流，公司大胆启用国际化策略，从 30 多个国家广泛吸纳人才，最终实现 70% 以上船员拥有高端邮轮从业经验。在爱达·魔都号完成产权交接后，爱达邮轮团队仅用了十天时间，就完成了设备的熟悉和体系的磨合，并开启了商业首航，被外界称为“中国速度”。至此，团队顶住了压力，迎来了曙光。娱乐、酒旅、餐饮、行船等服务能力，不仅一应俱全，还独俱中国特色。

在宫廷餐厅就餐的客人说，“即使这些年轻船员们带着口罩，我们都能看见口罩下灿烂的笑容。”

“所有船员将在船上连续工作 8 个月，春节期间已经准备好接待能力，迎接八方来客，提供高质量的高质量服务。”一位爱达邮轮的客户经理告诉记者，投壶、剪纸、包饺子、民乐表演等传统文化活动，将贯穿整个春节假日。

勇开拓向未来 赓续海洋文明

从红船到邮轮，每一代人有每一代人的“长征路”。爱达·魔都号的酝酿和诞生，是新时代中国走新型工业化道路的一个缩影，也是中国船舶人接续奋斗的生动体现。

中国式“新制造、新服务”的背后，有高效的组织安排，更有源自内心的开拓精神和热爱。

杨国兵说，正是源于一批船舶人“简单的热爱，傻傻的坚持，实事求是、勇于担当的企业家精神”，才造就了今日的成绩。

中船邮轮首席战略专家黄雪忠说：“中国邮轮产业肩负着创造和引领高端消费需求，以及带动和推进装备制造业转型升级的责任，中国将成为世界上最重要的邮轮客源国和最大的邮轮建造基地。15 年内，我国邮轮船队有望达 120-150 艘，游客人数达 1500 万人次。”中船邮轮综合管理部副主任郝雪迎坦言：“我们是幸福产业的从业者，希望邮轮出海将中国文化和华夏文明远播世界。”

“中国邮轮行业始于高端，是正确的、可行的。现在已经到了总结经验、继往开来的关键阶段。”杨国兵介绍道，要坚持供需联动的理念，以邮轮运营为龙头，牵引自主设计和制造的创新，带动本土供应链的发展。下一步，还需要加强邮轮文化普及；疏通政策堵

点、沉淀政策经验；建立与国际接轨的运输、港口、旅游等标准；发挥国家财政投入的引导作用，吸引跨行业、多领域资本，建立多元化融资体系。

据了解，未来爱达·魔都号将部署中国至东南亚国家的邮轮航线，并适时推出“海上丝绸之路”等中长航线，打造长、中、短相结合的多样旅行度假选择。全船多达400余件艺术作品，再现文化胜景，“一带一路”航线将成为展示名片，开启构建邮轮生态体系新征程，实现新时期邮轮产业高质量发展。

敦煌研究院名誉院长、国家荣誉称号获得者，爱达·魔都号启航大使樊锦诗说：“爱达魔都号是邮轮现代科技的一颗明珠，本身就是一个大使，能够把我们的文化和成就带出去。”

龙行龘龘，福泽四海。当船停靠在日本长崎鹿儿岛，本地居民又一次举起手机，记录这颗承载着坚韧与和平的崭新“海洋明珠”，赓续着文化、联通起贸易、凝聚成希望。

新春新气象 | 这座公寓好热闹！和 270 位长者共度幸福年

春节的脚步越来越近。在人们忙着采购年货、喜迎佳节的时候，位于北京市西二环阜成门附近的国投健康长者公寓也忙碌了起来。国投健康长者公寓院长刘洪山告诉《国资报告》记者，春节期间，家属探访、慰问演出比平时更多，对长者的身体健康情况也要格外关注，因此大家比平时更加忙碌。

“不过，这也是我们的责任所在，我们通过巡诊确认长者的身体状态，一些重症的长者我们会提前和医院进行沟通，做好预案，同时，我们准备了丰富多彩的活动，比如除夕当天下午包饺子，晚上吃年夜饭，春节期间还有文艺演出和主题活动，确保让这里的 270 多位长者都能过上一个安心祥和的春节。”刘洪山说。

闹市区的养老机构

国投健康长者公寓位于北京市阜成门外大街 7 号，毗邻阜外心血管病医院、北大人民医院等医疗机构，处于金融街西扩区和阜成门商圈中心。

说起这个闹市区的养老机构，还有一段故事。

2013 年国投准备进入养老行业时，面临重重挑战，一方面是城市中心物业成本价格太贵，另一方面是国投的健康养老团队刚刚组建，还没有运营经验，很难在市场上拿到物业项目。于是，国投放弃了一年几千万的租金收入，拿出两栋自有大楼做养老产业。其中之一就是北京市西二环阜成门附近的国投大厦，也就是今天的国投健康长者公寓。

2018 年 3 月 20 日，国投健康长者公寓正式开业。公寓总体面积 3.4 万平方米，目前入住长者有 270 多位，养老床位占用比例约 80%左右。

“作为这种在市中心的专业性养老机构，我们的入住率算是比较高的。”刘洪山说。

春节是中华民族最重要的传统节日之一，也是阖家团圆的日子。如何让长者们过上一个祥和的春节，是刘洪山等公寓工作人员的共同心愿和使命，也早早地开始忙碌了起来。

临近除夕，记者走进国投健康长者公寓，立刻感受到了浓浓的节日气氛。

公寓二楼搭建了演出的舞台，由李素丽工作室和公寓联合举办的“小年阖家欢”联欢会正在进行最后的准备工作。李素丽告诉《国资报告》记者，因为是给长者们的慰问演出，所以特意多安排了几个京剧节目，此外，还有舞蹈、朗诵、快板、小品等节目。

记者看到，已经有长者提前来到了现场，坐在椅子上拉家常，等待演出的开始。一些公寓的长者也会参与到节目中来。一位七旬左右的女士对《国资报告》记者说，自己的老伴儿待会儿就有演出，而她也有一项“重要”的任务——给老伴录像。

春节将至，公寓的其他管理部门也在紧张地忙碌着。国投健康长者公寓保障部主任马守华负责长者公寓的工程、安保、膳食服务管理等工作。

马守华告诉记者，目前长者公寓的特色餐饮活动正在紧张筹备中。一是春节前要组织一次熟食外卖，这是长者公寓的一项增值服务，面向长者公寓辐射的社区长者和员工。另外，前几年疫情期间，长者公寓一直处于封闭状态，疫情防控转段后，承接的家属宴会比较多。

“很多长者的子女都想来探望，全家人团团圆圆一起吃顿饭。目前我们已经承接了 20 多桌的春节聚餐，除夕当天就有 8 桌。”马守华说。

过春节自然少不了饺子。马守华告诉记者，除夕当天下午会组织公寓的长者一起包饺子，这也是有益于长者身心的一项特色活动。春节期间，公寓厨师会推着送餐车，把现煮的饺子送到长者房间门口，确保让他们吃上热乎乎的饺子。

国投健康长者公寓医护总监张红丽负责公寓照护服务、认知症特色打造、康乐活动、社工活动等工作。她告诉记者，春节是传统佳节，具有特殊意义，因此在照护长者身体的同时，还要关注他们情绪的变化，帮助他们缓解因为想家、思念亲人带来的情绪波动。另外，春节期间正值冬春季节交替，是呼吸道传染病高发季节，因此长者公寓会格外关注长者身体的变化，并做好相关传染性疾病的预防工作。

专啃“硬骨头”

国投健康长者公寓入住长者的平均年龄为 86.6 周岁，80 岁以上的长者占到了总人数的 80% 以上，并不同程度地存在失智和失能的状态。据长者公寓最新统计，在 270 多位长者中，患有认知症和轻度认知功能障碍的长者在 70 人以上。

这与国投的定位有关。“国投做健康养老是从长者最困难的方面入手”，国投健康产业投资有限公司党委书记、董事长刘剑说，“我们从满足失能、失智、高龄的长者的需求入手，在市中心开展业务，贴近于健康，贴近于急救。”

要啃下高龄、失能、失智人群养老这块“硬骨头”并非易事。为此，国投健康长者公寓高标准严要求，遵循国际化精细化照护标准，配备专业人员 24 小时陪伴，为长者提供高品质养老服务。

比如，在饮食方面，每一位长者入院时都会进行系统的身体评估，然后根据他们的身体状况和饮食习惯，有针对性地配备饮食。餐厅有专门的营养师负责指导。每天配餐的时候，还会对不同菜品的软硬程度作出说明。对于一些特殊人群，还会提供半流食等更易咀嚼和消化的食物。

在健康和照护方面，长者公寓与复兴医院就健康管理、药品采购、化验送检、应急处置、绿色通道和健康讲座等方面继续深入开展合作。同时，加强与展览路医院社区卫生服务中心的联系，与公寓在住长者签署了家庭医生服务协议，并组织开展了年度体检活动。长者公寓还与广安门中医院、回民医院、北大康复医院和 301 医院康复科等医疗单位进行了深入探讨，拓宽康复业务范围和深度，为长者提供更全面的医疗康复服务。

公寓内设医务室，设置内科、中医科、康复医学科和医学检查科等科室，组建了近百人的照护团队，为长者的生活和健康提供保障。“我们不仅在护理区提供 24 小时服务，在自理区也同样提供 24 小时服务，以最大程度确保长者的健康和安。当出现紧急情况时，能够做到快速响应。”张红丽说。

比如，新冠肺炎疫情期间，一位渐冻症长者出现呼吸困难和逐渐微弱的情况，照护人员立即用呼吸机和心肺复苏设备对长者进行抢救，然后以最快速度送往医院进行诊断和治疗，最终让长者的病情趋于平稳。

一些患有中度和重度认知疾病的长者，已经很难正常表达需求。比如此前有一位长者，突然不停地拍打头部，照护人员根据专业的护理知识以及平日对长者健康状况的了解，判断出长者很可能是牙痛而不是头痛，最终在确诊后为长者进行了治疗。

在长者公寓的三楼，记者看到，有的长者正在专业人员的帮助下进行康复训练。刘洪山告诉记者，除了不断提升服务的质量，长者公寓还积极链接各种外部资源，共同做好养老服务。

比如，长者公寓与中国文学艺术基金会刘岩文艺专项基金共同举办了“舞蹈陪伴”长者舞蹈艺术疗愈项目，让长者在每一次的自由舞动中，释放焦虑，收获快乐。与中央音乐学院共同开展“音乐治疗”课程，让认知症长者享受到一段声乐为伴的心灵旅途。

再如，依托北京市第三届大工匠、注册营养师于仁文主任资源，申请北京市总工会职工创新工作室建设，通过开展老年营养膳食保障技术研究与应用课题研究，解决项目高龄老年人进食困难，吸收能力差等难题，保障老年人营养需求，提高他们的生活质量。

“开展每一个项目，都是一个微创新的过程，最后实现的综合效应非常可观。”刘洪山说。

长者公寓还以自有的志愿者服务队为牵引，与更多志愿服务者进行合作，形成社会合力，共同开展对长者们的关心关怀。比如，与园林部门建立联系，争取政策支持，对公寓楼顶花园进行修缮翻新，提高长者户外活动空间，确保长者安全。与相关小学开展的“朝阳牵手晚霞”活动，由孩子们给长者们表演节目，互相交换礼物。孩子们的到来，不仅为长者公寓带来了蓬勃的朝气，也拉近了年轻一代与老一代的情感距离。

长者公寓充分发挥国资央企的党建优势，与相关单位进行党建的联建共建，并结合长者公寓的特色，依托长者公寓党支部成立了长者们自己的功能性党小组。

“长者们的党小组主要围绕学习和自我管理两个主题开展党建活动，并充分发挥老党员的模范带头作用，取得了很好的效果。”刘洪山说。

彰显央企担当

长者公寓的上述努力，得到了入住长者们的认可。

蒋女士今年 70 岁，2022 年 9 月爱人去世后入住长者公寓。

目前，蒋女士已经完全适应了长者公寓的生活氛围和节奏。每天早上 7 点准时早餐，然后做早操，午饭后，下午去看长者公寓放映的电影，或是去公园散步。晚饭后，再做一次晚操，然后自由活动。

谈及长者公寓的服务，蒋女士对记者坦言，其实每个长者情况都不同，也都有自己的个性，所以长者公寓的工作人员很辛苦，也充分体现了他们的爱心和耐心。

江女士今年 81 岁，在爱人去世之后，于 2021 年 3 月入住长者公寓。她说，自己性格比较内向，第一次来到长者公寓时，看到这里良好的环境和周到的服务，感觉特别有安全感，就决定入住了。

入住的时候，江女士带着拐杖、轮椅、助步器，当时她的身体状况不是特别好，腰总是直不起来，头也经常犯晕。

“自从在这里生活之后，我的状态比原来好多了。工作人员随时关注我的身体状况，并在需要时送我去医院治疗。另外这里的饮食也比较营养和健康，适合老年人。”江女士说。

长者们幸福晚年的背后，是国投作为央企的责任与担当。

截至 2022 年底，我国 60 岁及以上老年人口达 2.80 亿，占总人口的 19.8%，比 2021 年升高了 0.9 个百分点。截至 2022 年底，我国入驻养老机构的老年人 229.9 万人，仅占全国老年人口的 0.8%。此外，老年人失能率和慢性病患者率不断上升，越来越多的长者无法完成就餐、上下床、洗浴、如厕、穿衣和室内走动等日常活动，急需专业养老机构照护。

目前，国投健康已在全国 24 个省市、40 个城市，布局医养康养项目 64 家，资源床位 12000 张，入围养老产业国家队“第一方队”。

当前，我国养老产业仍处于相对初级的发展阶段。国投发挥投资公司作用，通过扎实运营带动人才供给、医养结合等全产业链发展，探索可持续的商业模式。

目前，国投健康牵头起草的国内首部认知障碍老年人照护服务团体标准——《认知障碍老年人照护服务规范》已经由中国老年医学学会发布。2023 年，国投健康入选工信部、民政部和卫健委联合评审的《智慧健康养老产品及服务推广目录（2022 年版）》中智慧养老院类目。针对养老产业的人才紧缺问题，国投健康参与牵头发起成立“全国智慧健康养老产教融合共同体”。成员单位间通过开展委托培养、订单培养等多种培养模式，畅通技术技能人才成长通道，促进产、学、研、用于一体，为行业高质量发展培养和储备人才力量。

国务院国资委党委书记、主任张玉卓 2023 年 9 月刊发署名文章指出，加快优化国有资本布局结构，推动国有经济向关系国家安全、国民经济命脉的重要行业集中，向提供公共服务、应急能力建设和公益性等关系国计民生的重要行业集中，向前瞻性战略性新兴产业集中，推动国有企业当好服务国家战略、保障改善民生、发展实体经济的“长期资本”“耐心资本”“战略资本”。

国投在健康养老产业的投资布局和创新发展的，就是推动国有资本“三个集中”的生动实践。下一步，国投还将进一步加大健康养老产业的发展力度。2023 年，国投优化调整总部发展战略和“十四五”规划，把健康养老列为优先发展业务，在资金、政策等方面予以倾斜。

“作为国有资本投资公司，国投集团将重点支持、优先发展健康养老产业，积极服务健康中国和应对人口老龄化国家战略，推动产业高质量可持续发展。”国投董事长、党组书记付刚峰说。