



科技支撑 铸造品牌价值

中核集团——

坚持自主研发 提升制造能力

本报记者 林小溪

核电自主研发,所需的人力、财力成本巨大,研发周期长。中核集团“华龙一号”团队用数十年如一日的坚守,研发出了自己的核电技术。

2011年,中核集团加速推动第三代核电技术,也就是后来被称为“华龙一号”的型号研发。“177堆芯”“双层安全壳”“能动与非能动相结合”等技术方案,构建出了“华龙一号”的“骨架”,也最终形成了核电领域的创新成果。

国际上的三代核电如欧洲第三代原子能反应堆的抗震等级为0.25g(地震峰值加速度),对应8级地震烈度,而“华龙一号”的设计目标,是向国际最高安全标准看齐,达到0.3g,能应对9级地震烈度,可涵盖中国几乎所有厂址。同时,即使在丧失全部(包括应急)电源的极端情况下,“华龙一号”要做到仅靠重力、温差等提供动力就能维持系统运行,带走反应堆堆芯产生的余热,更好地保证核电安全。

开始,“华龙一号”应急柴油机的

配电柜是从国外进口的,满足不了抗震要求。“这是示范工程,必须全面示范抗震能力。”“华龙一号”总设计师邢继说。最终国内企业共同攻关,满足了抗震要求。正是这份坚持最严格标准的执着,为“华龙一号”实现国际先进三代核电站指标奠定了基础。

“华龙一号”的整个建造过程,也为我国高端装备制造业实现整体转型升级提供了强大动力。在示范工程福清核电5、6号机组建设过程中,中核集团坚持走设备国产化路线。如今,“华龙一号”已经实现了400多台设备的国产化,核心设备和关键材料全部实现了“中国制造”。

通过为“华龙一号”设备研制供货,国内装备制造企业的制造能力进一步提升,促进了科技成果转化应用和设备制造业产业升级,形成每年8—10套完整合套的核电设备制造供货能力,为“华龙一号”批量化建设和装备制造业“走出去”打下了扎实基础。

国家电投——

温暖千家万户 守护碧海蓝天

本报记者 董丝雨

“室内温度上去了,取暖费便宜了,空气也变得更好了,真是打心底里高兴。”山东省海阳市金阳海岸花园居民成京增的一句话,道出了海阳市20万核能供暖用户的心声,也见证了国家电投致力于清洁能源发展的使命和担当。

国家电投海阳核电站是山东省首个建设并投运的核电站,1号机组于2018年10月投入商运。商运当年,国家电投山东核电在国内率先开展大型压水堆热电联产研究与实践,2019年开工并建成“暖核一号”一期70万平方米核能供热项目,被国家能源局评为“国家能源核能供热商用示范工程”。

2021年,“暖核一号”供热二期工程投运,供暖面积近500万平方米。首个供暖季超额完成供暖任务,持续稳定供热143天,这也是海阳第一次供暖到了4月份,而且居民取暖费单价也降了不少。供暖季减少原煤消

耗约18万吨,减排二氧化碳33万吨、氮氧化物2021吨、二氧化硫2138吨、烟尘1243吨。与核能供热之前相比,供暖季空气中的PM2.5下降了16%,天气优良率上升了17%;减少向环境排放热量150万吉焦,区域海洋生态环境提升明显。

“‘暖核一号’用零碳的暖,温暖了千家万户,守护了碧海蓝天,让群众生活更加幸福,让环境更加舒适美好,也为核能发展打开了一扇创新之门。”国家电投山东核电党委书记、董事长吴放说。

创新发展永无止境。“暖核一号”三期900兆瓦核能供热项目计划于今年开工,明年投运。据统计,“暖核一号”使海阳核电站的热效率和能源利用率显著提升,供热一期工程投运后,全厂热效率提升至37.17%;二期工程投运后,热效率提升至39.94%;到三期工程投运,热效率将提升到55.9%,是原来的1.5倍。

京东集团——

发挥综合优势 助力产业升级

本报记者 刘书文

日前,由京东参与打造的业内首个数字仓库在中国(山东)自由贸易试验区青岛片区落地,通过综合运用物联网、供应链等技术,构建了数字仓储、数字贸易、数字金融三位一体的新型大宗商品贸易生态体系。

京东是一家以供应链为基础的技术与服务企业,在数字化供应链领域积累了10多年的实践经验。早在2007年,京东就决定自建物流,打造供应链基础设施。经过多年持续投入和技术创新,京东已建成一套覆盖全国、面向全球、运营约1300个仓库、总管理仓储面积约2400万平方米的供应链。

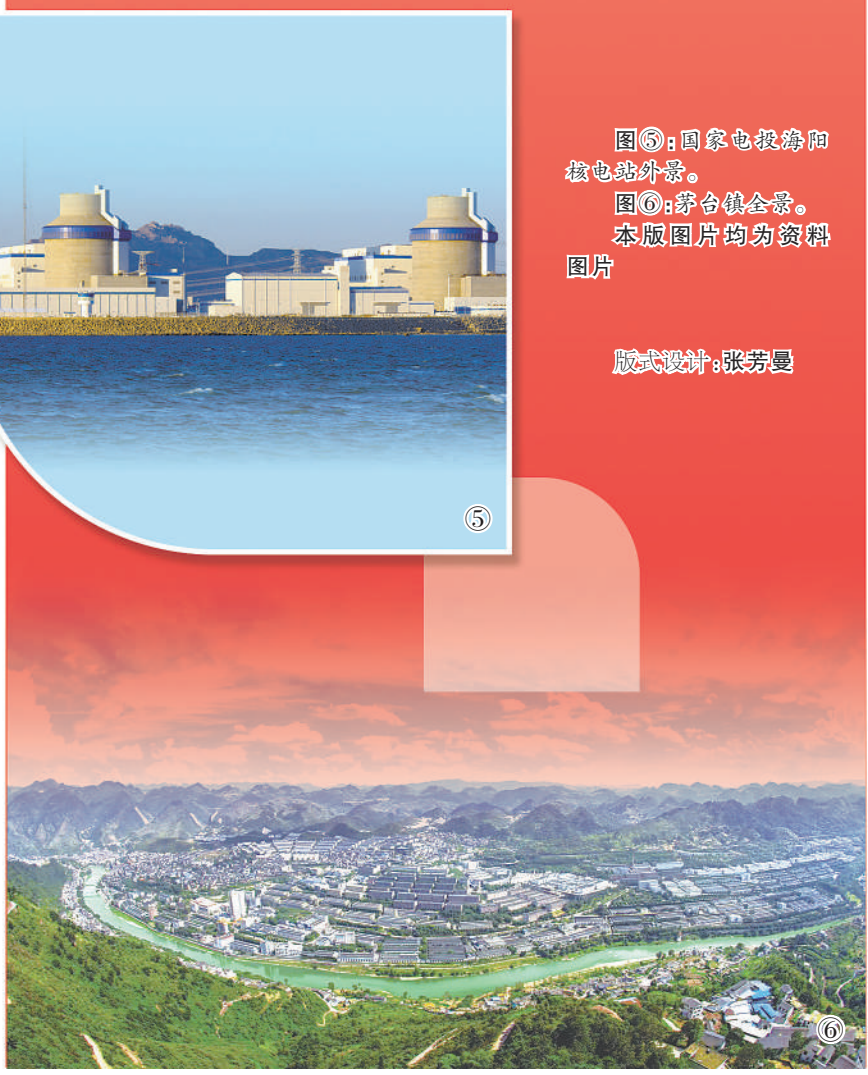
依托这套供应链基础设施,京东触达了超60万个行政村,实现了在全国93%的区县、84%的乡镇“当日达”或“次日达”,服务约5.7亿消费者和数十万商家,拥有超800万活跃企业客户。

立足更好推动实体经济转型升级,京东进一步释放供应链效能,通过

连接和优化生产、流通、服务各个环节,发挥好互联网、云计算等数字技术的放大、叠加、倍增作用,助力实现高质量发展。

面向大型实体企业,京东发挥供应链与技术服务能力,满足家电、汽车、能源、机械等产业数字化转型需求。如在能源行业,京东云为陕煤集团搭建的营销云将企业的业务流程缩短了40%;通过物流智能调度,煤炭运输效率提升了30%;基本实现了业务“一网通办”、资金预警“零风险”、煤款结算“一键化”和智慧决策“一屏知”,促进煤炭行业数字化转型。

在助力乡村振兴方面,京东聚焦县域发展,以供应链健全产业链、提升价值链。地处沂蒙山区的山东省平邑县,与京东共建商流物流一体数智物流产业园,大幅降低了运营成本,并辐射到渤海经济圈,探索出了供应链与产业融合发展的新模式,助力县域经济转型升级。



图①:京东物流东莞“亚洲一号”大型智能仓库。
图②:中核集团“华龙一号”示范工程福清核电5、6号机组鸟瞰图。
图③:中国海油“深海一号”能源站。
图④:碧桂园博智林外墙喷涂机器人作业。

图⑤:国家电投海阳核电站外景。
图⑥:茅台镇全景。
本版图片均为资料图片

版式设计:张芳曼

中国海油——

加强科技攻关 保障能源安全

本报记者 崔 璨

1982年,中国海油在改革开放大潮中应运而生。经过40年发展,中国海油在服从服务国家战略中不断发展壮大,由一家从事油气开采的上游公司,发展成为主业突出、产业链完整的国际能源公司。

刚刚成立时,面对困难,海洋石油人大力弘扬石油精神,以无畏的创业气概,脚踏实地务实苦干,大力推进改革创新。

到20世纪末,通过合作开发和自营勘探,中国海油具备了在300米以内水深的现代化海上油气田勘探、开发、生产、运营能力,并开始为挺进深海谋篇布局。

建设海洋强国是实现中华民族伟大复兴的重大战略任务。要推动海洋科技实现高水平自立自强,加强原创性、引领性科技攻关,把装备制造牢牢抓在自己手里,努力用我们自己的装备开发油气资源,提高能源自给率,保障国家能源安全。

经过多年技术攻关和自主创新,中国海油相继攻克深水、高温、高压等油气勘探开发难题,形成了一整套勘探开发技术体系,使我国实现深水油气资源自主勘探开发。

2021年6月25日,我国自营勘探开发的首个1500米超深水大气田“深海一号”正式投产,对保障国家能源安全、推动能源结构转型升级具有重要意义,是提升我国深海资源开发能力、建设海洋强国的坚实一步。

中国海洋石油集团有限公司党组书记、董事长汪东进表示,中国海油已掌握突破一大批具有自主知识产权的关键核心技术,形成近海油气勘探开发全套技术能力,带动我国海洋工程高端制造业实现快速发展。

中国海油将始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,在全力抓好海洋油气勘探开发、加强关键核心技术攻关等方面持续发力,再立新功、再创佳绩。

贵州茅台——

秉承传统工艺 加大科研投入

本报记者 王玉琳

从西南山区3家小小的作坊,到年生产能力超5万吨、销售收入过千亿元、市值过万亿元的白酒企业,贵州茅台始终把“质量是生命之魂”当作根基,经年累月,以质求存。

从投料到出厂,一瓶茅台酒要历经五大流程、30道工序和165个工艺环节,生产周期长达5年。为保证品质,茅台力求每一个环节都做到精准管理和严格把控,茅台酒产品质量抽检合格率达99.99%以上。去年,茅台提出“匠心、匠魂、匠木、匠器、匠人”的“五匠质量观”,实施“365”质量管理体系,从理念和实施路径两方面同步推进茅台实现高质量发展。

除了严格的质量管理体系,茅台酒复杂的生产工艺还需要代际的传承。在茅台,“师带徒”不仅是一个文化传统,也是企业管理制度的一部分。

2016年,茅台出台一系列措施,在全公司范围内形成“用好匠人、培养传人”的长效机制。近几年,公司平均每

年结对师徒800余对。借助“师带徒”等培养手段,依托大师工作室、茅台学院等平台,公司不断发展壮大工匠队伍,为茅台酒的稳定生产打造坚实人才基础。

作为一家老字号企业,茅台坚持传统工艺与科技相结合、守正与创新相统一。近年来,公司加大科研投入,通过科学总结传统工法、强化数据体系建设、持续改进工艺,构建形成更为完整的工艺技术体系;提炼完善传统操作技艺的工法要诀,充分运用微生物、风味等基础研究成果,验证传统工法的科学性,并不断完善工艺技术标准,进一步规范。与此同时,公司收集运用传统工艺过程中的数据,绘制出传统酿造的作业模型,进一步固化茅台酒生产调度的科学规律。

质量是茅台的生命线。坚守品质,做强品牌,茅台正向“打造成为中国500强第一方阵企业和贵州省内首家世界500强企业”的目标稳步前行。

碧桂园集团——

探索技术创新 推进智能建造

本报记者 吴 娟

2021年12月底,在位于广东省汕头市的碧桂园金平项目工地上,多个建筑机器人在各个作业区实现了智能化、流水线式的高效施工。在施工现场,智能建造产业技师在平板电脑上选中作业区域,即可指挥腻子打磨机器人开始作业。与此同时,在另一个区域,墙纸贴贴机器人按照指令和既定的作业规划路径,迅速进行自动铺贴工作。

同一时间,8款施工机器人、6款运输及上料机器人、5款集中工作站在多机施工系统的统一指挥下,实现了协同施工作业,使建筑机器人系列产品最大化发挥功效。

据了解,这套系统由碧桂园集团全资子公司广东博智林机器人有限公司(以下简称“博智林”)研发,将原本独立的单机设备通过集成调度,实现装修阶段的多机协同施工,探索出一条高质量、智慧化的智能建造新路径。工信部等部门发布的《“十四五”

机器人产业发展规划》指出:未来5年乃至更长一段时间,是我国机器人产业自立自强、换代跨越的战略机遇期。必须抢抓机遇,直面挑战,加快解决技术积累不足、产业基础薄弱、高端供给缺乏等问题,推动机器人产业迈向中高端。

自成立以来,博智林通过技术创新和模式创新,打造并实践新型建筑施工组织方式,探索行业高质量发展新路径,助力建筑业转型升级。截至今年3月底,公司已递交专利有效申请3474项,获授权1869项。截至4月底,已有21款建筑机器人投入商业化应用,服务覆盖27个省份超350个项目;累计交付超750台,累计应用施工面积超900万平方米。

目前,碧桂园正积极推进机器人建房的试点工程,探索更多应用试验,希望通过科学铺排施工工序,让建筑机器人像流水线生产一样施工作业,不断提升企业竞争力。