

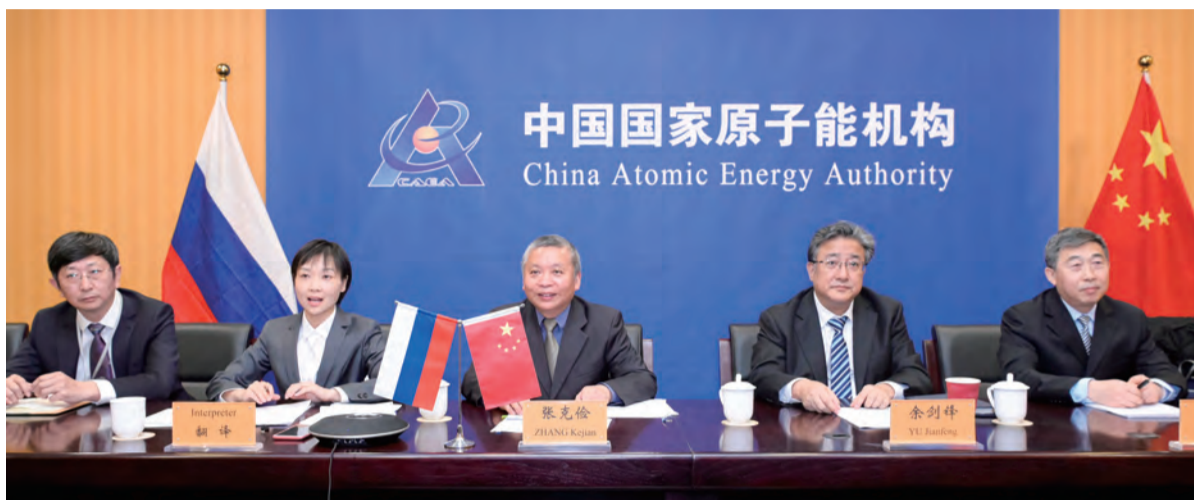
落实两国元首在中俄核能开工仪式上讲话精神

中俄总理定期会晤核分会召开

本报讯 10月26日,中核集团董事长余剑锋在京出席中俄总理定期会晤委员会核问题分委会第25次会议。本次会议以视频方式召开,中国国家原子能机构主任张克俭和俄罗斯国家原子能集团公司总经理利哈乔夫分别在北京和莫斯科主持会议。中核集团副总经理申彦锋出席。

核能合作是新时代中俄全面战略协作伙伴关系的重要组成部分,也是中俄经贸与科技合作的重要内容,受到两国领导人的高度重视。本次会议的举行,为即将召开的中俄总理定期会晤第26次会晤做了良好准备。

中核集团一直高度重视对俄核能合作,与俄方相关企业在核电、核燃料、快堆、核科技等领域开展了卓有成效的合作。为落实今年5月19日两国元首在中俄核能合作项目开工仪式上的讲话精神,中核集团与俄



方合作伙伴保持密切沟通,积极开展务实合作,助推中俄关系向更高层次、更广领域、更深层次发展。俄罗斯国家原子能集团公司第一常务副总经理洛克申、副总经理斯

帕斯基,中国驻俄大使馆参赞张沅、俄罗斯驻华大使馆参赞切列涅茨基等分别在莫斯科和北京出席视频会议。中国外交部、商务部、生态环境部、国家能源局等政府部门代表,集

团公司科技质量与信息化部、产业开发与国际合作部,中国原子能、原子能院、江苏核电及国内其他相关单位人员参加了会议。

(刘建)

中核集团全力打造世界一流财务管控体系

本报讯(记者王思淇)10月26日,中核集团召开工作会议传达贯彻国资委财务工作专题培训会议精神,宣贯集团公司财务“十四五”规划,介绍集团公司财务体系建设初步方案,并对近期重点工作进行部署。中核集团总经理、党组书记顾军出席会议并强调,集团公司财务要牢牢把握战略方向,深入结合“十四五”时期面临的新形势,加快实现财务工作转型升级,增强集团竞争力、创新力、控制力、影响力、抗风险能力,全力打造与世界一流企业相匹配的财务管控体系。

结合下一阶段重点工作,顾军要求:一要认真学习深刻领会中央财务工作会议精神,推进财务管控体系建设各项工作落地。二要立足“三新一高”,减缓、解决财务管理水平不平衡问题;关注安全风险问题,做好资金管控工作,注重投融资支

持市场化经营;在支持科技创新、支持企业市场化发展方面进一步发挥财务作用。三要全力抓好世界一流财务管控体系建设这一重大任务,主动拥抱新技术,致力提高信息化水平,力争在集团现有资金管理基础上,2022年基本建成所属境内外各级子企业全部覆盖。加快数据治理体系建设,构建“数智化”财务。做好财务及金融人才的储备,打造一支复合型财务人才队伍。四要切实落实好跨周期调节,实现集团公司经济运行平稳持续发展。各单位要全面完成年度目标,实现稳增长和防风险长期均衡,推动财务管理各项工作再上新台阶;系统谋划明年各项工作,确保全面打赢提质增效攻坚战,持续支持深化改革。

中核集团总经理助理孟彦彬、卢铁忠出席会议。

中核集团做客人民网

谈如何以高质量党建引领高质量发展

本报讯 在全国国有企业党的建设工作会议召开5周年之际,人民网邀请中核集团党组书记李清堂,中国远洋海运集团党组书记王海民,山东港口青岛新前湾集装箱码头公司党委书记、董事长王新泽做客人民网演播厅,围绕学习贯彻习近平总书记重要讲话精神,以高质量党建引领保障国企高质量发展为主题进行互动交流。

就中核集团如何构建层层负责、上下联动的党建工作格局的问题,李清堂给出中核答案:中核集团党组完善党的领导融入公司治理的制度机制,解决好坚持党对核工业的全面领导这一根本性问题;构建完善的党建工作领导体制,解决好顶层设计这一系统性问题;层层扣

紧管党治党责任链条,解决好责任落实这一“牛鼻子”问题;全面巩固基层党组织的组织体系,解决好党员和党组织作用发挥这一核心问题。

在通过高质量党建引领企业高质量发展方面,李清堂表示,中核集团连续16年获得中央企业负责人经营业绩考核A级,纪检工作、党建工作、扶贫工作、董事会工作、巡视工作全部进入央企第一梯队,秘诀就是:坚持以政治建设为统领,以强核强国的实际行动践行“两个维护”;坚持以系统观念为牵引,着力破解党建工作和生产经营“两张皮”问题;坚持党管干部党管人才,锻造高素质专业化骨干队伍;坚持强化高素质的专业化骨干队伍;坚持强化高素质的专业化骨干队伍;坚持强化高素质的专业化骨干队伍;坚持强化高素质的专业化骨干队伍。

(何讯)

跑完聚变安装“第一棒”

中核集团与ITER 互致贺信

本报讯 法国当地时间10月27日,国际热核聚变反应堆组织(ITER)宣布TAC1联合团队成功实现主机安装第一阶段任务,具备吊装真空容器的条件。中核集团董事长余剑锋与ITER组织总干事Bigot互致贺信。

在贺信中,余剑锋代表中核集团向Bigot及ITER组织表示热烈的祝贺。他表示,这是国际核能合作领域的巨大成就,代表了我们向利用核聚变造福人类的愿景又迈进了一步。中核集团将继续与ITER组织并肩携手,推动国际大科学工程的进展,最终实现解决人类未来能源问题的终极目标。

Bigot向中核集团联合团队致以衷心的祝贺和感谢。Bigot表示,主机安装第一阶段任务的各个里程碑节点都是聚变装置大科学工程的首次实践,TAC1联合团队展现了面对困难和挑战的意志和决心,以及解决技术难题的能力,有力地推进了项目的进展。ITER组织将继续支持TAC1项目,秉持“大团队(One Team)”的理念,齐心协力,实现后续的聚变工程节点。

2019年9月30日,中核集团中国核电工程有限公司牵头,核工业西南物理研究院、中国核工业二三建设有限公司、中科院等离子体物理研究所、法国马通公司等单位组成中法

联合体,与ITER组织签署TAC1项目工程总承包合同。

TAC1安装标段工程是ITER托卡马克装置最重要的核心设备安装工程,其重要性相当于核电站的反应堆、人体里的“心脏”,主要工作为杜瓦、超导磁体和馈线系统的安装。ITER是目前世界上最大的聚变反应堆实验工程,其复杂程度和技术难度均超过了已经大量建造运行的裂变反应堆,TAC1安装工程没有成熟的经验可以直接借鉴。

自承担ITER项目以来,TAC1联合体在中国国际核聚变能源计划执行中心全面指导、中核集团产业

开发与国际合作部统筹协调和联合体各方后台强力支持下,摸索建立了一套适应国际化项目的管理体系,逐步在中法联合体内部以及与业主、监理、分包商之间形成强大合力。面对法国当地疫情影响,ITER项目部坚持防疫、施工两不误,始终保持高度警惕,两线作战,克服了进度要求紧、技术问题和变更多、技术要求高等困难,已成功实施杜瓦底座等重大设备的安装里程碑节点,按时、保质、安全地完成了阶段性合同任务,顺利地跑完了聚变安装的“第一棒”。

(何讯)

首个绿色千吨级铀矿基地诞生

——记新疆蒙其古尔地浸铀矿山建成



2016年7月,新疆维吾尔自治区蒙其古尔铀矿二期工程建成并试生产,标志着我国首个千吨级天然铀生产基地诞生。蒙其古尔铀矿是我国首个特大型砂岩型铀矿,采用“CO₂+O₂浸出法”先进开采工艺。该项目的建成投产,为我国天然铀产业走出“小”“散”开发模式,优化国内铀矿产能布局,建设新型绿色并与国际接轨的铀矿山奠定基础,也标志着我国铀矿“采冶技术实现革命性跨越,开辟了我国天然铀产业绿色低碳、经济高效发展的新路径。

“蒙其古尔式”找矿模式建立

2000年,在伊犁盆地找矿找矿

勘查攻深找盲中,二一六大队进入了500~1500米深度的“第二找矿空间”,并以国土资源大调查项目伊犁盆地中西段远景调查为支撑,在蒙其古尔地区开展了为期3年的砂岩型铀矿找矿勘查。经充分论证,二一六大队在蒙其古尔地区揭露到中侏罗统水西沟群多层位铀矿化,2005年转入普查,2008年提交普查报告,2010年、2013年先后分两次提交了详查报告,矿床总规模达到特大型。

基于在新疆进行地质勘查近30年的探索与实践,核工业二一六大队牵头完成了《新疆伊犁盆地南缘可地

浸砂岩型铀矿勘查研究及资源评价》项目,建立了适合我国地质特点的砂岩型铀矿勘查技术方法和技术标准体系,并获得了2007年度国家科技进步一等奖。其中重要成果之一是“六位一体”成矿和找矿模式。而蒙其古尔砂岩型铀矿并不完全符合这种经典模式,该矿床无论从成矿条件、矿体特征和成矿模式上,均不同于伊犁盆地其他矿床的成矿特征和成矿规律。

蒙其古尔砂岩型铀矿储量如此丰富,其成矿规律这个难题,二一六大队必须破解。为此,二一六大队与其他科研院所加强了对蒙其古尔铀

矿床地质特征和成矿规律的深入研究。功夫不负有心人,他们最终揭示了蒙其古尔地区深部具有良好的成矿潜力,顺利进入了第二找矿深度,扩大了蒙其古尔矿床规模,建立了“蒙其古尔式”成矿和找矿模式。

专家认为,蒙其古尔铀矿床的发现丰富了伊犁盆地南缘砂岩型铀成矿理论,为中生代盆地构造活动区铀矿找矿工作提供了借鉴性的“动中找静、静中求动”的找矿思路。该项目也因此荣获了2009年度“全国十大找矿成果奖”。

“既然要做,就要做最好”

蒙其古尔砂岩型铀资源落实后,天山铀业组建了510试验队,于2009年7月进驻蒙其古尔,进行地浸条件试验,为建立铀矿床,实现工业化、规模化生产提供科学依据和做前期准备。

“十二五”期间,中核集团地矿事业部大力推进铀矿大基地建设,强调天然铀产业要走出“小”“散”的开发模式,进行规模化、集约化开发,建设新型绿色并与国际接轨的铀矿山。

“既然要做,就要做最好的。”天山铀业总经理阳奕回回忆说,“其实,当时试验队进驻蒙其古尔时,我们不仅想把试验搞成,还想重振新疆铀矿冶。”近30年的发展历史中,新疆铀矿冶曾承接完成过多项中核集团下达的科研课题,铀矿采冶技术达到国内外同行业先进水平,部分地浸技术达到世界领先水平。(下转二版)

中核集团多项成果亮相“十三五”科技创新成就展

本报讯 10月21-27日,国家“十三五”科技创新成就展在京举办。我国大陆首座核电站秦山核电站、我国自主三代核电“华龙一号”、新一代“人造太阳”中国环流器二号M装置、“大科学装置前沿研究”专项“中子散射关键技术及前沿应用研究”项目、“高性能计算”专项“数值反应堆原型系统开发及示范应用”项目、高温气冷堆以及球形核燃料元件、同方股份车载移动式集装箱/

车辆检查系统等一批科技创新成果入选国家“十三五”科技创新成就展。中央电视台《新闻联播》进行了报道。

据悉,本次展览全面展示“十三五”以来,贯彻落实国家关于科技工作的重大决策部署,深入实施创新驱动发展战略、建设创新型国家所取得的重大成就,彰显科技创新在我国经济社会发展中的重要支撑引领作用。(何讯)

漳州核电1号机组内穹顶成功吊装

本报讯 10月27日,我国自主三代核电“华龙一号”批量化建设首台机组——中核集团漳州核电1号机组内穹顶成功吊装。这标志着该机组从土建施工阶段全面转入设备安装阶段,“华龙一号”批量化建设迈出坚实步伐。

穹顶吊装是核电工程建设的重要里程碑。穹顶位于核岛顶部,主要功能是保证反应堆厂房完整性和密封性,对放射性包容起关键性作用。为确保漳州核电1号机组穹顶吊装如期实现,漳州核电项目管理团队“两手抓、两手硬”,形成了抗击疫情、稳步推进工程建设的强大合力(详细内容见4版)。(何讯)

中核集团斩获央企创新大赛奖项

本报讯 10月25日,国务院国资委在京召开第三届中央企业熠星创新创意大赛(以下简称“熠星大赛”)总结颁奖活动。中核集团的创新项目在3340个项目中脱颖而出,“核电安全卫士——基于‘5G+AI’的核电智能防人因失误系统”荣获大赛三等奖,“基于柔性原理的管道激光清洗与监测机器人”“OTA自愈型自辨识伺服系统”“Techcon Neosys物联

网控制系统”荣获大赛优秀奖。同时,中核集团荣获“优秀组织单位”荣誉称号。

熠星大赛是国资委主办的以央企为重点、面向全社会的大型双创赛事,自2016年开始每两年举办一次。本届大赛参赛人数近2.3万人,历时5个月,覆盖央企数量多、竞争激烈、反响热烈。中核集团积极组织所属单位参赛,共有127个项目报名。(何讯) 责任编辑/郑可 版式设计/李志超



开栏语：
双碳目标的实现要在保障能源安全的前提下推进。为此，本报特开设《确保双碳目标 保障能源安全之奋进中核》栏目，集中展现中核集团各单位在保障核能发电、开展核能供暖、发展清洁能源等方面的实践和进展，助力确保能源安全。

“核”力保障能源稳定供应

●何讯

中核集团始终把保供作为重要政治任务，充分发挥核能清洁高效、安全稳定基荷能源的优势，立足绿色核能保障国家能源安全，将党史学习教育成果和“抓落实年”一系列“硬核”举措转化为做好能源保供工作的强大动力和工作抓手，强化资源优化配置，“核”力保供彰显央企担当。

度电必争、应发尽发、稳发满发

中核集团充分发挥国企“顶梁柱”“压舱石”作用，突出服务大局，夯实保供基础，在确保安全的前提下度电必争、多发满发，积极提高电力供应能力。2021年前三季度，中核集团核电板块累计商运发电量1362.14亿千瓦时，同比增长22.92%。核电机组发电量累计1291.72亿千瓦时，同比增长20.06%。

2021年，秦山核电9台机组发电量已超430亿千瓦时，为能源双控、高质量发展、建设共同富裕示范区贡献力量。

江苏核电前三季度发电量同比增长46.53%。目前，田湾核电6台机组发出电力总量近600万千瓦，约占江苏省用电负荷的十分之一，有效缓解了全省用电紧张的局面。

三门核电2台机组在中秋、国庆期间保持满功率运行，预计全年提供清洁电力近200亿千瓦时。

海南核电一期工程2台机组保持满功率运行，年发电量占海南省年用电量三分之一，为海南自由贸易港和全国生态文明示范区建设提供

绿色能源保障。

福清核电5号机组于2021年1月投入商运，有效缓解了福建省用电需求整体高于去年的情况。

截至10月25日，新华水力发电有限公司各水电站完成发电量68.45亿千瓦时，同比增加18.32%，完成年计划的87.8%。

核能多用、聚焦双碳、温暖群众

核能在助力我国实现“碳达峰、碳中和”中发挥了至关重要的作用，中国核能电力股份有限公司以清洁能源产业为依托，启动核能集中供热试点工作。

秦山核电积极推进江南核能集中供暖新模式，开展核能供暖节能工程建设。通过示范项目安全、经济、稳定运营，为大规模集中供暖发挥良好的示范作用，破解南方供暖难题。核能供暖节能工程将于2021年底完成项目建设，实现秦山核电三个生活小区及海盐县老年公寓的集中供暖。后续将逐步实现对海盐县其他公共设施以及有条件开展集中供暖的住宅小区、工业园区的大规模集中供暖。预计到2025年，供暖范围将基本覆盖海盐县。

海南核电开展专项“减非停”工作及机组安全与运行可靠性提升工作，全年围绕“机组安全可靠运行”目标，通过夯实以值长为中心的热线生产指挥和生产计划为龙头的离线生产管理，持续保持机组安全可靠稳定运行，推动实现“零失误”“零非停”“零伤亡”，10月以来，连续克服台风



福清核电基地

“狮子山”、“圆规”的不利影响，保持机组安全运行，为海南电网及能源安全提供了强力支撑。

坚守岗位、争分夺秒、全力保供

在能源保供攻坚战中，中国核电迅速进入“战时”状态，各级党员干部坚守岗位，充分发挥领头羊、主心骨作用，筑牢安全底线，释放先进产能，确保供电工作万无一失。

中秋、国庆双节期间，中国核电能源保供“不打烊”，秦山核电、三门核电、福清核电等一线员工坚守岗位，用实际行动践行电力企业责任。中秋佳节期间，辽宁核电工程现场突降暴雨，最大降水量达300多毫米，党员突击队24小时驻守现场，冒雨

奋战一天一夜，在暴风雨中连夜筑起防护保障堡垒，确保新能源子项安全稳定运行，力保年度发电任务按期完成。

新华发电新疆叶河公司党委委坚克难精准调度，整合一切高效资源，推进阿尔塔什水利枢纽工程建设；党员干部以身作则，吃、住在厂房，夜以继日协调解决机组在调试、设备反送电中出现的各种问题，创造一个月内4台机组并网发电的记录，用实际行动诠释责任、使命、担当。

中核汇能西北分公司七墩滩风电场位于戈壁滩，秋季夜间温度低至摄氏零下5度，风电场巡检员不畏风沙和低温，始终坚守在一线，全力保障发电设备安全运行，助力实现24小时满负荷发电。

中核集团启动2021年第四轮第二批巡视“回头看”工作

本报讯 根据中核集团党组2021年巡视工作安排，10月26日至11月13日，党组第一至第八巡视组陆续进驻中核五院、中核深圳、中核国际、中核武汉、核地研院、核工业档案馆、二七二铀业、西核设备、陕西服务局、中核海得威、深圳凯利、秦山核电等12家成员单位。截至10月29日，8个巡视组分别召开巡视进驻动员会议，启动第四轮第二批巡视“回头看”工作。动员会上，各巡视组就做好第四轮第二批巡视工作提出具体要求，各被巡视单位有关负责人作了表态发言。

本轮巡视“回头看”主要针对被巡视单位上一轮巡视反馈问题的整改落实开展监督检查，包括整改主体责任和监督责任落实情况、举一反三自查情况以及长效机制建立情况等等方面内容。同时，按照集团公司党组要求，巡视组对被巡视单位学习贯彻十九届五中全会精神情况、党史学习教育开展情况、落实集团公司

“十四五”规划情况、承担的国家任务和科技创新重点任务进展情况、国企改革三年行动、挂靠经营、采购招标领域问题专项治理工作情况以及“一把手”和领导班子建设等方面内容同步开展检查。

巡视期间设专门值班电话和专门电子邮箱，主要受理反映被巡视单位党组织领导班子及其成员、下一级党组织领导班子成员主要负责人和重要岗位中层干部问题的来信来电来访。重点受理被巡视单位班子及其成员以及有关职能部门落实巡视整改不力、敷衍塞责、虚假整改、追责问责不到位等问题，受理有关领导人员违反政治纪律、组织纪律、廉洁纪律、群众纪律、工作纪律和生活纪律以及违反中央八项规定精神、干部不担当不作为、违规选人用人、群众身边不正之风等突出问题的举报和反映，其他不属于巡视受理范围的信访问题，将按规定交由有关部门处理。（何讯）

中核集团邢继获第六届全国杰出专业技术人才表彰

本报讯 10月28日，第六届全国杰出专业技术人才表彰会在京召开，93名个人和97个集体获表彰。“华龙一号”总设计师、中核集团首席专家、中国核工程集团有限公司总工程师邢继荣获个人表彰。

邢继，长期从事我国核电工程的

设计研究及管理工作，带领团队在自主核技术研发之路上前行了几十年，打造了拥有自主知识产权专利700多项、软件著作权120多项、在海内外都有注册商标的“华龙一号”国家名片，代表着中国的核电技术进入到世界核电第一梯队。（何讯）

航测遥感中心获2021地理信息产业优秀工程金奖

本报讯 近日，由核工业航测遥感中心、北京测绘设计研究院、建设综合勘察研究设计院有限公司、中测新图（北京）遥感技术有限责任公司联合申报，航测遥感中心测绘地理信息院参与承担的“北京市泥石流沟精细调查与评价（航空遥感摄影测量和三维管理系统建设）”项目荣获2021地理信息产业优秀工程金奖。

该项目采用无人机航空摄影测量技术获取地质灾害区高精度、高分辨率影像，经过影像快速建模系统生成纹理清晰的实景三维模型，以及融研发场景浏览、空间

数据管理、地质灾害评估等功能于一身的多源数据一体化的三维管理系统。

该项目解决了地面调查人员由于山势陡峭、难以攀爬而无法全面观测病害体和危岩体结构裂隙发育情况的问题，充分利用航测遥感中心与其他单位自身技术优势，建立一套科学完善的地质灾害精细调查体系，实现了地质灾害监测与管理的科学化、信息化、标准化及可视化，为防灾减灾决策提供科学依据，提高了地质灾害预警预报能力和应急救援快速反应能力。（梁四么）

中核汇能首个新疆兵团辖区光伏项目并网发电



本报讯 10月26日19点35分，新疆生产建设兵团第七师胡杨河市124团100MW光伏发电平价上网项目成功并网发电。该项目于6月7日开工建设，是中核汇能有限公司新疆分公司2021年首个并网光伏项目，也是中核汇能在新疆生产建设兵团辖区自建投产的第一个新能源项目，对助力新疆兵团落实国家

“碳达峰、碳中和”部署具有重要意义。

该项目坐落于新疆维吾尔自治区胡杨河市124团9连，占地总面积约3261亩，距离中核克拉玛依光伏电站130公里。项目并网投产后，每年可节约标准煤约5.7万吨。（孙越元）

中核华辰：坚持“四化四学”高质量推动党史学习教育

微信68期，社会媒体刊用15篇次。

“四学党史”，推动党史学习教育迈向纵深

坚持学史明理，汲取思想伟力，打造“三个课堂”。

用心打造“原著课堂”，深入学。在学习辅导上聚力，开展“读好书、精业务、强素质”等主题读书活动；公司党委为全体党员购置重点学习书目2000余册，邀请中国延安干部学院、陕西省委党校专家作专题辅导3场次。同时在关键少数上用力，建立“第一议题”学习制度，开展党委专题集中学习14次，组织专题研讨3次，撰写心得体会17篇。

精心打造“实境课堂”，体验学。活用红色资源，在延安开设党史学习教育培训班，各级党组织在兰州烈士陵园等近30个红色教育基地开展现场学习，覆盖党员400余人次。用好共建载体，推动总部各党支部与基层党支部、各单位党组织与驻地政府、业主单位等聚焦学党史、解难题、促发展，开展党建联建20余次，着力构建有特色、有成效的“大党建”工作格局。

贴心打造“掌上课堂”，实时学。在网站、微信公众号增加党史学习教育专栏，开设“学、读、讲、悟”四个专题，完成36期推送。同时讲党史故事，组织红色主题观影活动，开展“党组织书记讲党史故事”线上微党课展评和“核”你一起唱红歌“快闪”活动。

坚持学史增信，汲取政治定力，把准“三个着力点”。

着力加强党的领导，把牢改革发展“方向盘”。中核华辰坚持党的全面领导，及时修订公司章程，完善“三

重一大”决策事项一览表。同时为准确把握“三新一高”召开专题务虚会，系统思考、统筹谋划，科学制定公司“十四五”发展规划及专项规划，进一步明确公司发展战略、阶段目标、实现路径等，开启发展新征程。

着力履行专项工程建设，筑牢国家安全“压舱石”。中核华辰党委多次研究部署，将项目作为重要会议、工作部署的必谈内容，组织两名主要负责同志轮换蹲点、1名班子成员驻场指导，并成立专家支持小组，以人员政策倾斜、全要素资源保障、24小时不间断施工等措施全力支持专项工程建设。同时，围绕进度、质量、科研等重点工作，开展“学党史、抓落实、结对子、促安全”实践活动，成立“党员突击队”“党员联合攻关组”等攻坚载体，开展主题活动13次，攻克了一批重要节点目标。有关经验做法入选中核集团《党建融入中心案例集》、《国企》“双百”优秀案例。

着力推动问题整改，开准政治体检“处方药”。中核华辰坚持把党史学习教育同开展“回头看”工作结合起来，抓实问题整改，以高质量整改成效促进高质量发展。研究制定“回头看”实施方案，组织对标检视7个重点方面和细化的65项具体任务，开展全面自查。针对自查发现的13项问题，制定28条整改措施，跟进落实。

坚持学史崇德，汲取为民之力，“三维发力”解难题、办实事。

聚焦为职工群众办实事发力。送保障，着力健全员工大病医疗保障，推动实施《补充医疗保险管理办法》；围绕加强幸福项目部建设，投入60余万元改善职工住宿条件，启用自

建生活基地，协助1080名职工顺利搬迁入住；针对为基层减负，修订会议和文件管理办法、精简文件、规范办会，搭建内部交流平台，及时回应基层关切。送本领，举办青年干部、项目经理、建造师、内训师等培训班，组织结对子技术攻关小组，建设技能等级认定中心，为员工打造学习成长平台。送关心，举办职工心理健康讲座，多个职工活动中心、阅览室投入使用，广泛组建兴趣小组，进一步丰富职工文化生活。在河南省发生洪涝灾害后，第一时间开展受灾情况调查慰问。今年以来，组织困难慰问32人次，开展送清凉、节日慰问等投入约450万元。

聚焦巩固脱贫攻坚成果发力。中核华辰先后选派2名党员干部挂职帮扶福建省汀港村、陕西省旬阳县，帮助福建省汀港村顺利脱贫摘帽，入选“福建省乡村振兴示范村”。公司主要领导赴旬阳县调研交流，与陕西省白河县人民政府签署战略合作协议，采购扶贫农产品近百万元。

聚焦保障社会民生需求发力。中核华辰充分履行社会责任，积极开展就业扶贫，提供200余个就业、实习岗位，带动数千名劳务工人就业。针对莆田疫情，截至目前组织捐款10.3万元，在团单位广泛开展志愿服务活动，完成检测人员信息采集近9000条、核酸样本封装送检3540份、核酸样本检测2857份，累计服务250余小时、25000余人次；立足维护农民工权益，开展健康咨询、法律讲座，开设工作专户；聚焦关心关爱贫困地区儿童，开展圆梦微心愿等活动，彰显华辰担当。

（上接一版）

“当时蒙古古尔发现的铀矿资源储量比较大，如果天山铀业不能科学合理开发，那‘核电粮仓’就兑现不了。这个责任，谁也承担不起。”阳奕汉说，“另外，当时国际油价不断下滑，天山铀业只有做强做优做大，才有基础和实力挺直腰杆，才能在国际铀矿市场上具有竞争力，与国际铀矿企业同台对话。”

不仅如此，天山铀业还将绿色矿山、科技创新、数字化、信息化融入到打造世界一流矿山的关键词里。蒙古古尔整个矿区严格按照最高环保标准建设，确保了铀矿从采矿到退役阶段都不会对环境造成污染，真正做到了地上、地下都“绿色”。

创造“蒙古古尔速度”

由于蒙古古尔采用了地浸采铀法，省去了常规采矿方法的井巷基建和大量的剥离工程，以及矿石回采和运输、提升、通风、排水等一系列井巷工程，地表不必建造废石场、尾矿库，回收既不会被大面积破坏，在提取和回收过程中也省去了使用破碎、磨矿、搅拌浸出设施，同时也节省了资源。

然而，对于天山铀业来说，成功也不是一蹴而就的。2012年，天山铀业蒙古古尔地浸采铀（一期）工程立项后不久，就遇到了“拦路虎”。原来，蒙古古尔地区的砂岩型铀矿床，埋层深达400~750米，此前国内已开发的地浸铀矿床埋层深普遍在300米以内。面对如此深度的钻孔施工，

无先例可循，而且钻孔的数量还多。那时，天山铀业每年的钻探任务只有五六万米。如果三年内要建成蒙古古尔铀矿，这就要求其一年要完成20多万米的任务。在确保质量和安全的前提下，这么大的工作量如何完成？

对此，天山铀业通过“会诊”，在选择钻探队伍方面设置了严格标准。在这样的情况下，以核工业二一六大队为主体的七八家钻探施工队伍来到了这里，当年就实现了钻孔施工由前一年的5万米提升到了13万米，并且环保地解决了废泥浆问题，设计并完成了移动式吸附固定喷淋洗转型工艺建造。

至2014年初，蒙古古尔钻探任务全部完成。蒙古古尔项目一期于2014年4月提前一年竣工，2015年实

现达产达标。劳动生产率比国内平均水平高出6倍，基本实现与国际先进水平对标。

在此期间，天山铀业建立了项目建设标准化管理体系，从组织管理、申报管理、实施管理、验收管理、基础管理及管理流程6个方面对项目建设质量、进度、投资、安全环保及管理协调与程序等进行了标准化管理。

随后，在一期项目上形成的标准化管理模式被运用到相同规模的蒙古古尔项目二期上，二期于2016年7月建成并实现试生产。矿山建成时间再次缩短，劳动生产率再次得到大幅度提升。

纵观蒙古古尔铀矿项目建设整个过程，从2009年实施详查，开展矿床开发技术研究，到2014年一期工程

成、开展二期工程前期工作，仅用了5年，比过去从矿床勘探到建成一个产能项目缩短了一半时间，由此创造了铀矿山建设的“蒙古古尔速度”。

在此基础上，中核集团地矿事业部乘胜追击，以蒙古古尔铀矿地浸开采为引领，快速推进我国北方盆地绿色千吨级铀矿大基地建设，内蒙古通辽、鄂尔多斯地区两大千吨

级绿色可地浸砂岩铀矿山建设有序实施；2014年5月，内蒙古巴彦乌拉可地浸砂岩铀矿扩大试验成功，同年7月，纳岭沟可地浸砂岩铀矿扩大试验成功；2015年通辽铀业钱Ⅱ块扩产工程建成投产。

（本文摘编自《中国核工业》杂志2016年第10期《我国首个绿色千吨级铀矿大基地是如何诞生的？》）

结语

本报于今年3月推出“百年党旗红 中核新征程·重大成就”栏目。受到广大读者的广泛关注。本栏目到本期正式结栏，其间共刊登了20篇文章。这些作品对中国核工业的艰辛历程和取得的重

大成就展开了详实的记录，歌颂了核工业人在党的正确领导下，克服艰难险阻，取得的一个个辉煌成就。

今后本报将一如既往地以各种形式展现核工业辉煌成就，扬新时代核工业精神。

大力弘扬伟大建党精神 谱写“国之光荣”崭新篇章

●秦山核电党委书记、董事长黄潜

秦山核电位于浙江省嘉兴市海盐县,是中国大陆第一座核电基地,1985年开工建设,1991年并网发电,目前共有9台机组,总装机容量660万千瓦,年发电量约500亿千瓦时,是我国核电机组数量最多、堆型最丰富的核电基地,被誉为“国之光荣”。

今年是中国共产党百年华诞,也是秦山核电安全发电30周年。30多年来,秦山核电在党的坚强领导下,走出了一条中国特色的核电发展之路。党领导秦山核电的建设发展历

程,是展示中国核工业二次创业和中国核电事业自力更生、安全发展、创新发展的重要窗口。

2003年,时任浙江省委书记习近平同志视察秦山核电,充分肯定核电为经济社会发展作出的重大贡献,强调要发展清洁能源,走可持续发展道路,并指出浙江省今后也肯定会是一个核电大省。

多年来,秦山核电荣获“全国爱国主义教育示范基地”“全国五一劳动奖状”“全国核科普教育基地”等国家级荣誉百余项。2020年获评“全国文明单位”,受到习近平总书记亲切接见,并在表彰大会上作代表发言。

秦山核电的建设和发展, 是不断加强党的建设的结果

1982年4月“七二八工程筹建处”成立,同时成立了筹建处临时党委。秦山核电历届党委始终坚持党的领导、加强党的建设,为秦山核电发展壮大提供了坚强有力的政治保证、组织保证、人才支撑和精神动力。

一是加强党的政治建设,使秦山核电始终朝着正确的发展方向前进。充分发挥把方向、管大局、促落实作用,在工程筹建初期,秦山核电党委即以核工业创业史和“两弹一星”精神为主要内容,开展自力更生、艰苦奋斗教育,起到凝心聚力、团结鼓劲作用。党的十八大以来,深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,认真贯彻落实国有企业党的建设工作会议精神,坚持两个“一以贯之”,不断强“根”固“魂”。

二是加强基层党组织建设,不断增强党组织的凝聚力和战斗力,为秦山核电发展提供了坚强的组织保证。在秦山核电30万千瓦机组安装调试过程中,检修部仪控队的同志们仅用1个月就完成了18000条电缆、20多个接头的校线、接线任务,且质量全部合格,与国外同类型核电站相比缩短工期2个月,该集体被授予“全国五一劳动奖状”;面对中国援建巴基斯坦恰希玛核电站的一次设

备故障,以党员何少华为队长的维修团队打破国外技术封锁,成功研制出一整套水下检修方案,填补了国内空白。

三是加强领导班子和干部人才队伍建设,为秦山核电发展提供坚强的人才支持。公司历届党政领导班子带领秦山核电克服了建造、运行中遇到的“杜拉风波”等各种艰难险阻,创造卓越业绩,荣获“全国国有企业创建‘四好’领导班子先进集体”等荣誉。高度重视干部人才队伍建设,坚持人才强企、强化人才培养,为我国核电人才培养作出了重要贡献。

四是加强企业文化和精神文明建设,提供强大精神动力。坚持以核安全文化为核心的企业文化建设,大力弘扬社会主义核心价值观,围绕“安全是核电站的生命”主题开展“百日安全生产”等主题活动,提炼卓越核安全文化准则,首创职业领导力培训,探索建立“九微”文化体系等,获得“全国企业文化最佳实践企业”“中国十大最具文化价值品牌”“改革开放40年中国企业文化优秀单位”等荣誉。

通过30多年的努力,秦山核电圆满完成了周总理提出的“掌握核能技术、培训人员、积累经验,为今后的发展打好基础”的期望和嘱托。

牢记初心使命,全力再造新秦山

站在新的历史起点,我们要继续牢记初心使命,走好秦山核电新的赶考之路——全力再造一个新秦山,谱写“国之光荣”崭新篇章,努力向党和国家交出一份新的更加优异的答卷!

一是立足“三新一高”,以习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践、推动工作,奋力实现高质量发展。

把握我国经济已由高速增长阶段转向高质量发展阶段的定位,正视自身存在的问题和短板,积极对标一流,努力向高质量发展转变。完整、准确、全面贯彻新发展理念,重点关注创新发展,特别是自主创新,实施“创新2025”“自主2025”“数智2025”,积极推进解决重大发展问题,把秦山更多的良好实践上升为国家标准、国际标准,努力实现高水平科技自立自强。

把握好“长三角一体化发展”和浙江高质量发展建设“共同富裕示范区”的国家战略机遇,充分发挥核能零碳优势,推进核电关联及核技术应用产业的科技创新、人才培养、项目引引,努力打造企地共荣、高质量发展的“全国样本”;加强对外服务能力和影响力,集成开发更多的高质量对外服务产品,助力中国核电“走出去”发展,服务“一带一路”倡议,助力构建新发展格局。

二是以发展是第一要务,把握好机遇、坚持系统观念、强化顶层设计,全力再造一个新秦山,成为世界核电运营管理的领跑者。

“十四五”期间,秦山核电将坚持“一体两翼”发展战略,按“1+1+2+4”发展思路统筹推进实现高质量发展,即,一个秦山核电、一个“新秦山”、两个“零碳城”、“四个基地”。

一个秦山核电,即持续保持9台机组安全稳定经济运行,创造世界一流的运营业绩,成为世界核电运营

管理的领跑者。

一个“新秦山”,即争取“十四五”实现一个新厂址落地,建设6台百万千瓦级核电机组,与当前秦山核电发电量相当。

两个“零碳城”,即建设环石浦港零碳产业园和中国(海盐)零碳未来城,打造“零碳能源、绿色发展”的国家级高质量发展示范区。

“四个基地”,即建设“清洁能源示范基地”“同位素生产基地”“核工业大数据基地”“核电人才培养基地”。

三是大力弘扬伟大建党精神,传承党的伟大精神和光荣传统,学史力行,狠抓落实,谱写“国之光荣”崭新篇章。习近平同志在“七一”重要讲话中,首次提出伟大建党精神并作出深刻阐释,号召全党继续弘扬光荣传统,赓续红色血脉,永远把伟大建党精神继承下去、发扬光大,在全党全社会激扬起来、不懈奋斗的精神力量。

新时代新征程,秦山核电人将赓续伟大建党精神,传承党的伟大精神和光荣传统,增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”,不断提高政治判断力、政治领悟力、政治执行力,牢牢把握“两弹一艇”以来最重要的战略机遇期,重整行装再出发,为“再造一个新秦山”做好思想理论武装和艰苦斗争准备。

奋斗新时代、奋进新征程!站在迈向第二个百年奋斗目标新起点,秦山核电将继续坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,坚持党的领导、加强党的建设,胸怀“两个大局”、牢记“国之大者”,大力弘扬伟大建党精神,传承和发扬“两弹一星”精神、“四个一切”核工业精神和“强核报国,创新奉献”的新时代核工业精神,学史力行,狠抓落实,追求卓越,超越自我,谱写“国之光荣”崭新篇章,为助力实现“碳达峰、碳中和”目标,实现中核集团“三位一体”奋斗目标和中华民族伟大复兴作出新的更大贡献!

在党的坚强领导下, 走出一条中国特色的核电发展之路

浙江是习近平新时代中国特色社会主义思想的重要萌发地,秦山核电是中国核电的起航地,是中国核电的“红色根脉”和“红船”。在30多年的发展历程中,秦山核电创造了骄人的业绩,掌握了从胜利走向胜利的制胜法宝——“八个坚持”。

一是坚持党的领导,强“根”固“魂”铸就“国之光荣”。在党中央和中央领导们的高度关注、亲切关怀、大力支持和勉励指导下,秦山核电充分发挥集中力量办大事的制度优势,实现“零的突破”,铸就“国之光荣”。可以说,没有党的领导,就没有秦山核电,就没有发展。

二是坚持安全发展,确保核电安全万无一失。截至2021年6月底,秦山核电已连续安全运行137堆·年。9台机组运行业绩多年稳定处于世界先进水平,2020年8台机组WANO(世界核电运营者协会)综合指数满分,并列世界第一。

三是坚持创新发展,为中国核电科技自立自强贡献秦山智慧。多年来,秦山核电荣获了国家科技进步特等奖,拥有专利735项以及2项ISO国际标准,生产的国产化钴-60全面替代进口并在抗击新冠肺炎疫情中将医用防护用品灭菌周期从7-14天缩减到1天内。

秦山核电的建设和发展, 是坚持党对核电事业坚强领导的结果

建设秦山核电是党中央的重要战略部署。1970年周恩来总理指出,“从长远看,要解决上海和华东地区的用电问题,要靠核电”。1970年2月8日,上海市组织传达了周总理关于建设核电的指示精神并研究了落实措施,秦山核电站工程即以“七二八工程”命名。其后,周总理曾先后3次在中央专委会议上听取“七二八工程”情况汇报,并强调“建设第一座核电站的目的不仅在于发电,更重要的是通过这座核电站的研究、设计、建设、运行,掌握核电技术,培训人员,积累经验,为今后的发展打好基础”。

在秦山核电建设和发展过程中,邓小平、江泽民、胡锦涛等50余位中央领导同志均作出了重要指示批示,对秦山核电的建设发展给予了高度重视、关心、协调和指导。

四是坚持绿色发展,积极践行“绿水青山就是金山银山”理念。秦山核电已累计安全发电6600亿千瓦时,减排二氧化碳6.3亿吨,相当于植树造林418个西湖景区。

五是坚持人才强企,为中国核事业发展提供第一资源保障。在秦山核电,涌现了以中国科学院院士欧阳予、中国工程院院士叶奇蓁为代表的大批杰出人物,培养了中国大陆首批操纵员35人,输出2500余名骨干、近100名核电高管,打造国家级大师工作室和院士工作站各1个。

六是坚持企地融合发展,与地方政府和人民群众共享发展成果。秦山核电累计投资833亿元,年缴税费约37亿元,带动核电关联企业近百家,年产值291亿元,吸纳就业2万余人。

七是坚持央企责任担当,积极履行社会责任造福人民。疫情防控中,秦山核电实现“零确诊”“零感染”,结对帮扶浙江3个村脱贫,推进核能供暖和同位素技术应用等。

八是坚持“走出去”战略,助力构建新发展格局。秦山核电已承担巴基斯坦包括“华龙一号”海外首堆工程在内的6台机组的调试运行等,成为“南南合作的典范”。

习近平同志在浙江工作期间曾先后3次视察秦山核电,对秦山核电发展成就给予充分肯定,为秦山核电未来发展擘画蓝图并寄予深切厚望。党的十八大以来,习近平总书记对中国核工业、中核集团和秦山核电作出了系列重要指示批示,为新时代秦山核电的发展指明了方向。2015年习近平总书记就我国核工业创建60周年作出重要指示:“核工业是高科技战略产业,是国家安全重要基石。要坚持安全发展、创新发展,坚持和平利用核能,全面提升核工业的核心竞争力,续写我国核工业新的辉煌篇章。”

从周恩来总理的殷切嘱托,到习近平总书记的勉励指导,秦山核电从无到有、从小到大、从弱到强,实现了从跟跑、并跑到领跑的跨越。



漳州能源： 十载追梦路 今朝“加冕”时

金秋十月，正是收获时节。10月27日，中核国电漳州能源有限公司高质量完成漳州核电1号机组反应堆内穹顶吊装的重要节点，标志着漳州核电项目由土建施工阶段全面转入设备安装阶段，树立起一座崭新的“华龙一号”批量化工程建设里程碑，开启漳州能源发展新征程。

作为中核集团在闽南的重要一员，漳州能源肩负“华龙腾飞，中国自主三代核电技术‘华龙一号’从并跑向领跑”的重大历史使命。2021年是漳州能源成立十周年。十年来，漳州能源坚持党的领导，公司不断发展壮大，特别是核电项目开工建设以来，公司及参建单位干部职工积极践行“强核报国、创新奉献”的新时代核工业精神，提倡“拼搏、敬业、安全、创新、共赢”的工作理念，为

“国之华龙、兼容并蓄、处处风光、无限生态”的愿景目标奋勇前行。

十年来，漳州能源以“核融闽南—华龙腾飞”特色文化，凝聚起公司及各参建单位的强大合力，在党建引领、厚植文化、产业落地、科研创新、人才强企、系统工程、成本管控等方面取得了显著成绩。今年，公司荣获“全国五一劳动奖状”。



引领 “双同”理念凝聚智慧力量

漳州能源始终坚定贯彻落实集团公司党组和中国核电党委的战略部署，把坚持党的领导、加强党的建设放在首位，以“同一面党旗、同一个梦想”的“双同”理念作为引领所有参建方铸就国之重器“华龙一号”的理想信念之基石，始终把党建工作与中心工作结合起来，指导、协调、监督、激励、鞭策工程建设各相关方，实现核安全与工程建设业绩、员工价值实现、公司核心竞争力等方面的共同提升。坚持开拓创新，建立了“融核联建—华龙腾飞”BECAI高质量党建工作体系，通过“融核联建”为核心，理想信念驱动、担当作为执行、组织资源保障、容错纠错改

进”(BECAI)党建工作体系架构，实施“五个机制”(理想信念机制、科学决策机制、资源保障机制、关怀激励机制、纪律约束机制)保障体系落地，推进“六大工程”(双同、两抓、三化、四提升、文化聚力、华龙腾飞)。党委充分发挥“把方向、管大局、促落实”的作用，依托党建联建平台与各级监管部门建立常态化沟通协调机制，主动邀请核安全监管机构相关负责同志列席公司党委会，与华东监督站漳州核电现场监督组共同打造“志同道合、共铸华龙”的党建联建交流平台，形成定期的“党建+技术”交流机制，推动党建工作与核安全文化建设深度融合。

拼搏 想拼能拼善拼攻克难关

漳州核电作为国内首例采用“开顶法”施工的核电工程建设项目，能否按期完成内穹顶吊装，首先取决于预先引入的设备能否按期到货。由于前期经历了技术路线转换、主设备投料等困难，设备供货要满足现场施工的需要，难度很大。漳州能源以“爱拼才会赢”精神，找准问题根本原因，对症下药，以“开顶法”施工设备的保质按期到货为目标，直面各种艰难险

阻。蒸汽发生器的制造过程中，一段时间内不符合项较多，漳州能源设备采购团队坚持系统思维，优化质量管理及不符合项审批流程，啃下设备质量工作中的“硬骨头”，拔掉硬性变异后的“软钉子”，有效保障了蒸汽发生器按时到货。稳压器需要调整进度目标提前交付，各方领导亲自督战，最后6天的长途运输更是日夜盯防，确保在最后关键时刻安全运抵现场。

敬业 牢记责任使命党员先行

在“华龙一号”重大工程项目建设中，漳州能源及参建单位党员冲在一线、干在一线，以党员突击队、党员责任区为载体，以基层党组织“联学联建”为依托，发挥了党员先锋模范作用，带领全体参建人员把“敬业奉献”当座右铭，取得了“华龙一号”批量化工程建设的优秀业绩。漳州能源在核电项目运用党建联建等机制，充分发挥了现场29个基层党支部的战斗堡垒作用，400多名共产党员的先锋

模范作用，取得了1号机组核岛厂房内部结构零米板创同类施工活动最短工期纪录等一系列好成绩。公司党员队伍在工程一线的实践中收获成长，涌现了“主设备先行引入党员突击队”“蒸发器设备保质按时交货责任区”，以及肖波、郭东利、向世文等为代表的一大批敬业奉献、表现突出的先进典型和动人事迹，带动形成了公司比学赶超、担当作为、争创佳绩的优良工作氛围。

共赢 致力华龙腾飞共同奋斗

漳州能源大力弘扬新时代核工业精神，以“共赢”理念引导广大干部员工与公司同呼吸、共命运。无论是干部、还是员工都心往一处想、劲往一处使，热爱所从事的“华龙一号”事业，并为之付出努力。在设计领域方面，组织实施了39项重大设计改进和106项华龙运行优化项，评估落选了参考电站设计变更经验反馈24000余项；在维修领域方面，牵头中国核电“华龙一号”备件联储及TG包备件优化，确定联储备件607项，实现库存压降1.15亿元；在市场开发方面，敢为人先，准确把握清洁能源发展新趋势，前瞻性地提出“核蓄一体化”运营模式，为核电、抽蓄项目核准作出突出贡献；在人才队伍建设方面，积极拓宽人才引进渠道，近3年引进骨干人才107名、高校毕业生194名，为项目建设人力资源提供了有力保障；在现场保卫方面，安保人员恪尽职守，穹顶吊装等重大节点期间组织专职人员24小时战备执勤、现场保驾待命，为项目提供坚实保障；在廉政建设方面，以廉洁核电工程建设为目标，常态化开展联合监督、联合检查、联合教育“三联”行动，提升“防微杜渐、抓早抓小”效果，为华龙腾飞保驾护航。此外，带头抗疫的生产准备人员、言传身教的培训人员、埋头苦学的运行人员、精明干练的商务人员、严谨细致的财务人员、开辟新域的抽蓄人员、勤勤恳恳的风电人

员以及任劳任怨的后勤人员等等，自觉地投入到轰轰烈烈的华龙工程建设中，为华龙腾飞贡献着自己的力量……

进入新时代，迈入新征程，漳州能源将继续在集团公司党组和中国核电党委的领导下，赓续核工业红色精神血脉，传承“两弹一星”和“四个一切”核工业精神，积极践行“强核报国、创新奉献”的新时代核工业精神，推动公司“十四五”高质量发展，助力中国三代核电技术从“并跑”向“领跑”奋进，为加快建设核工业强国、助力实现“碳达峰”“碳中和”、建设美丽中国的宏伟目标贡献力量！

安全 坚持系统思维管好项目

“基础不牢、地动山摇”，安全永远是工作的重中之重。漳州能源以核安全法、新安全生产法为基准，以风险、问题为导向，全面运用系统工程思维，从严落实全员安全生产责任制，健全风险分级管控及隐患排查治理双重预防机制，全面推进安全生产标准化达标建设。充分发挥华龙大团队作用，成立包括业主、监理、工程公司和施工承包商的“四位一体”安全管理小组，运用SAFER安全管理模型拓展高风险作业管控标准化流程，引入“关键隐患”管控思路，将风险关口前移，提前辨识可能导致事故发生的隐患，并采取重点控制措施，有力保障“零事故”管理目标的实现。漳州能源以创

建国家优质工程金奖为目标，制定基于系统工程模型的项目管理大纲，提炼、创新各领域管理方法。牵头建立了核电工程建设一体化进度管理体系，统筹各方进度管控资源，统一现场各参建单位思想和步调，提高协调效率，实现一体化进度管控“集中办公、同一平台、信息共享”；引入并探索建立综合集成研讨厅，对决策事项通过定性到定量的综合集成，对项目建设中50项关键作业进行定量评估和模拟分析，制定更加科学合理的进度目标；通过管理创新应用，完善项目管理方法，拓宽项目管理先进工具的使用，系统性提升项目管理水平，工程四大控制各项指标优异。

创新 “创新·智造”打造“智慧华龙”

习近平总书记指出：“谁在创新上先行一步，谁就能拥有引领发展的主动权。”漳州核电项目开工即遇到很多困难，疫情反复更是严重影响了工程进度；近两年异常气候导致现场淡水短缺，进一步降低现场施工效率。漳州能源带领各参建单位，依靠技术创新和管理创新，提高施工效率和质量水平，克服了疫情带来的工期滞后影响。内穹顶吊装改变了“先盖房子后装家具”的传统做法，创新采用“主设备预埋引入方法”，在反应堆厂房穹顶吊装前，利用吊车将主设备(包括压力容器、蒸发器、主泵泵壳、稳压器、主管道、波纹管、以及设备就位前所需支撑)垂直吊装引入反应堆厂房腔室就位，将传统土建安装串行作业改变为并行施工作业，大大提高了施工效率。此外，漳州核电项目在钢衬里模块化、水池钢覆面先贴、环吊安装、主设备翻转工具等方面也进行了多项创新，不仅优化了工期，也大幅度

地提升了安全质量水平。

漳州能源以建好“华龙一号”批量化示范工程为目标，把“创新·智造”作为高质高效建设的抓手，将“模块化、智能化和系统集成”作为重点攻关方向，协同项目各建设单位进行科技创新：在钢衬里筒体、内置换料水箱和堆腔换料水池等模块化作业中，将大量现场施工转移到车间生产，既改善了作业人员劳动条件，又降低施工安全风险，且提高了施工质量；基于BIM技术的CORS-TS多环境高精度自动化捕捉测量系统、智能流程机器人、智慧建造综合管理平台、离子自动焊、热丝TIG自动焊等科研成果，开启了核电工程智慧建设的新样板，大幅提升了工程建造工效和质量稳定性；“华龙一号”穹顶拼装胎架的创新应用，实现了穹顶本体和内部结构施工作业平台一体化，提高了建造工效并节约了成本。开展“华龙一号”智慧工地建设，在

核电施工领域首次实现了以数据技术驱动核电施工信息化、智能化、移动化监管，实现大数据、人工智能AI分析与核电施工的深度融合，填补了核电工程数据采集、治理、管理标准的空白，该项目荣获了2021年度中核集团管理创新优秀奖、中电联电力企业社会责任优秀案例和福建省数字能源优秀案例等荣誉。目前已有超过20项科技创新成果应用到漳州核电“华龙一号”的工程建设中。漳州能源还努力打造“华龙科技文化园”，作为“华龙一号”工程建设和运营业绩提升的科技创新孵化平台，对“华龙一号”技术先进性、安全性提升发挥重要作用。