

# 国家电投报

建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业

准印证号:京内资准字1819-L0110号

主管 | 国家电力投资集团有限公司 主办 | 国家电投新闻中心

2020年9月24日 本期12版  
总第81期 2020年第32期

## 对标世界一流! 集团公司启动管理提升行动

本报北京9月21日电(通讯员陈铁石)9月21日,集团公司以“现场+视频会议”的方式召开对标世界一流管理提升行动(简称“对标提升行动”)启动会,深入学习贯彻习近平总书记重要指示精神,落实国务院国资委对管理提升行动的有关工作要求,对集团公司对标提升行动进行部署和安排。集团公司党组书记、董事长钱智民出席会议并讲话,党组成员、副总经理王树东主持会议并介绍了国家电投对标提升行动实施方案。

钱智民强调,开展对标提升行动是集团公司贯彻落实习近平总书记重要指示精神的重要举措,是推动集团公司高质量发展、打造世界一流清洁能源企业的必然要求,是积极应对当前形势、主动融入“双循环”新发展格局的重要抓手。要深刻把握本次对标提升行动的根本任务,聚焦“2035一流战略”落地落地,切实沿用好SPI、JYKJ和SDSJ等先进管理工具,推动集团公司管理水平和

发展质量全面提升。 下转 2版

## 集团公司将发布我国三代核电自主化标志性成果“国和一号”

本报上海9月23日电(记者刘新昌 郭林 通讯员陈曦)在我国核电事业发展迎来五十周年之际,集团公司将于9月28日在上海发布我国三代核电自主化标志性成果——中国自主核电技术品牌、世界先进三代核电型号“国和一号”。“国和一号”研发工作从2008年正式启动,历时12年科研攻关,477家单位、26000余名技术人员参与其中,如今已总体完成,推动了我国核电行业和技术整体升级换代,实现从“二代”到“三代”的跨越。“国和一号”是完全自主设计的中国核电技术品牌,集中国三代核电技术和产业创新之大成,具有“安全系数高、经济性能好、创新成果多”等诸多特点和优势。

在安全性上,“国和一号”基于多层防御体系并系统性地应用非能动和简化理念,经过了完整的试验验证,包括新建22个货架,完成17项试验共887个工况,完成了堆芯熔融、安全壳冷却等6大试验课题,建成了一批具有世界先进水平的综合配套试验设施,支撑型号安全审评,确保绝对安全。在经济性上,“国和一号”具有明显竞争优势,成功打破了多项技术垄断,主泵、爆破阀、压力容器、蒸汽发生器、堆内构件、控制棒驱动机构、大锻件、核级焊材、690U型管等关键设备、关键材料全部实现自主化设计和国产化制造,设备整体国产化率超过90%以上,批量化后工程造价还能再降低20%左右,具有国际竞争力。

在创新性上,“国和一号”取得多项成果。截至2020年8月,压水堆重大专项累计形成知识产权成果6513项,获得国家授权专利1052项,形成新产品、新材料、新工艺、新装置、新软件392项。2016年,“国和一号”通过中国专利保护学会专家评审,认为“具有完全自主知识产权和出口权”,为我国三代先进核电的规模化、批量化发展与“走出去”提供了有力保障。实践证明,惟有坚持自主创新,才能真正掌握核心技术,赢得核心竞争力,“国和一号”为世界核电技术创新提供中国智慧。作为三代技术的主要研发平台,上海核工院也走出了一条中国特色的核电自主化发展之路。

上海核工院从1970年蹒跚起步,并伴随着改革开放进程和我国核电发展的实践一步步成长壮大起来。从秦山核电实现中国大陆核电“零的突破”立“国之光荣”,到巴基斯坦恰希玛核电站实现“走出去”树“南南合作的典范”,再到技术总体支持中国第一座重水堆核电站创国内大型核电站

工程设计和项目管理与国际接轨的先例,上海核工院奠定了其作为我国核电自主化关键力量的历史地位。2019年8月,集团公司以上海核工院为主体和依托,组建核能技术创新与工程建设平台。国家核电与上海核工院实行“两块牌子、一个本部”的一体化管理模式,标志着集团公司核能产业发展进入一个新的阶段,业务更加聚焦,核心竞争能力得以强化,专业化、标准化、集约化管理水平进一步提升。国家核电(上海核工院)相关负责人表示,站在中国核电50年发展新的起点,作为国家电投核能技术创新和型号开发的主体、三代非能动系列技术运用推广的主体以及核能项目工程总承包主体,新的国家核电(上海核工院)将自觉贯彻“四个革命、一个合作”能源安全新战略,在落

实集团公司“2035一流战略”中勇做排头兵、先行者,加快由核电向核能拓展、单一核能向多能综合利用拓展、核能向核技术利用和核环保拓展的“三个拓展”,实现核能创新发展向多领域、“深水区”“无人区”迈进;实现“国和一号”国家工程卓越交付,圆满完成好国家重大专项任务,积极推动“国和一号”国产化CAP1000批量化建设,实现“国和”系列核电安全性、先进性、经济性的全面丰收;瞄准未来发展,全力开拓一体化供热堆项目落地、深化四代堆的研究,回答好核能高质量发展要求的答卷,成为“世界一流核能成套技术开发商”和“世界一流核能整体解决方案提供商”。

聚焦三代核电自主化

## 钱智民拜会吉林省委书记巴音朝鲁、省长景俊海

本报吉林9月20日电(通讯员张阳 姚远)9月18日,集团公司党组书记、董事长钱智民赴长春拜会吉林省委书记巴音朝鲁,省委副书记、省长景俊海,并共同见证《吉林省人民政府国家电力投资集团有限公司合作框架协议》签约。吉林省委常委、省委秘书长胡家福,省委常委、长春市委书记王凯,副省长李伟,省政府秘书长王志厚,集团公司党组成员、副总经理王树东参加会见。

巴音朝鲁首先代表吉林省委、省政府,对钱智民一行的到来表示热烈欢迎,对国家电投助力吉林振兴发展做出的贡献表示衷心感谢。在简要介绍吉林统筹疫情防控和经济社会发展情况后,巴音朝鲁指出,当前,全省上下正在

深入学习贯彻习近平总书记视察吉林重要讲话重要指示精神,坚持新发展理念,加快推动经济高质量发展。希望国家电投以此次签订合作协议为新起点,充分发挥自身优势,进一步深化在综合智慧能源发展、吉电南送、产业投资基金、生态环保等领域务实合作,共同将吉林富风富光的优势更加充分地发挥出来,为吉林经济建设提供绿色清洁能源供给,携手推动吉林低碳循环经济发展。

钱智民感谢吉林省委、省政府一直以来的关心支持,表示将紧紧抓住吉林振兴发展机遇,继续深化务实合作,不断拓展合作领域,加快各类项目建设进度,努力推动双方合作取得更大成果。 下转 2版

## 集团公司与新疆维吾尔自治区签订战略合作框架协议

本报新疆9月23日电(通讯员王元合 石林)9月22日,集团公司党组书记、董事长钱智民在乌鲁木齐拜会新疆维吾尔自治区党委常委、自治区常务副主席张春林。张春林、钱智民分别代表双方签署《新疆维吾尔自治区人民政府国家电力投资集团有限公司战略合作框架协议》,自治区副主席赵晋,集团公司党组成员、副总经理王树东参加会谈和签约。签约前双方举行会谈,钱智民对自治区党委、政府长期以来对国家电投在疆发展的关心支持表示感谢,并简要介绍了国家电投的基本情况、主要特点

及在疆产业发展情况。张春林代表新疆维吾尔自治区党委、政府,对钱智民一行的到来表示热烈欢迎,对国家电投在疆发展建设作出的贡献给予肯定。钱智民表示,下一步国家电投将把新疆作为重点发展区域,通过增加在疆清洁能源发展比重,积极打造综合智慧能源和工业互联网城市、产业园、乡村样板,推广换电重卡、绿色交通,将沙漠治理与光伏开发结合,开展清洁供暖替代等,充分发挥自身优势,为贯彻习近平总书记治疆方略作出积极贡献。 下转 4版

## 中国电力神头发电——奋战山西现货电力市场完成电量计划的120%

时针与分针重合又一次指向数字12,新的一天开始了,此刻大部分人已经进入梦乡。

第五次结算试运行,这也是山西省首次连续整月结算试运行。从2019年9月1日开始半日结算试运行,历经连续7日、连续半月结算试运行,山西省现货电力市场改革明显提速。

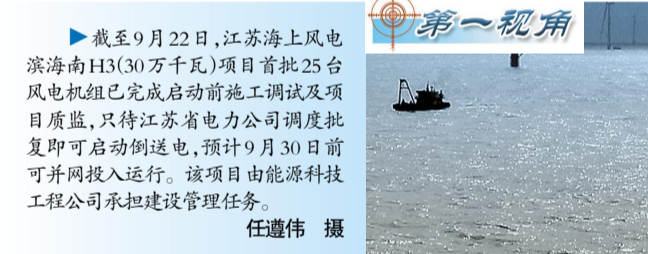
在中国电力神头发电电力营销部的办公室里,“现货交易小组”的成员们围坐一圈,毫无困意,“昨天全天的数据已经出来了,我们在下午时段的负荷报得好。”“明天根据天气情况来看,新能源的出力应该不会有大的变化。”……“现货第20天”小组成员张轩语在微信朋友圈留言:“今天早晨报价的策略先这样定,等早上9:30再看一下电网的数据,10:30我们准时报出。”8月,山西省电力现货市场开展

电力市场分为中长期市场和现货市场。前者主要开展年、月和多日的电量交易以规避风险,稳定供应;后者主要开展日前、日内、实时电量交易,备用和调频等辅助服务交易,能在发用电实时平衡,发现价格信号,帮助新能源消纳等方面发挥重要作用。

跑赢自己 跑赢同行 下转 6版



截至9月22日,黄河公司海南州特高压外送通道配套电源240万千瓦光伏和165万千瓦风电项目,部分项目已完成并网前验收,只待并网发电,该项目是集团公司落地“三个一批”首个保电价投产项目,计划于9月30日前全容量并网。 李龙 摄



截至9月22日,江苏海上风电滨海南H3(30万千瓦)项目首批25台风电机组已完成启动前施工调试及项目质监,只待江苏省电力公司调度批复即可启动倒送电,预计9月30日前可并网投入运行。该项目由能源科技工程公司承担建设管理任务。 任遵伟 摄

## 山东院总承包的两台百万千瓦机组接力投运

本报山东9月23日电(通讯员伏睿)9月22日,23日,山东院总承包的内蒙古盛鲁电厂一期、印尼爪哇7号电厂两台百万千瓦机组相继投运。在内蒙古鄂托克前旗,由山东院总承包的盛鲁电厂一期2x1000兆瓦超超临界空冷机组发电工程1号机组一次通过168小时满负荷试运行,标志着山东院承建的这一西电东输“蒙电入鲁”重点工程、内蒙古自治区首台百万千瓦火电机组工程实现里程碑节点。23日,在“海上丝绸之路”首倡之地印度尼西亚,山东院联合总承包的印尼爪哇7号电厂2x1050兆瓦燃煤发电工程2号机组圆满结束168小时满负荷试运行,标志着印尼装机容量最大、参数最高、技术最先进、指标最优的高效环保型电站全面建成。

## 铝业公司青鑫炭素产品业务覆盖海湾地区电解铝厂

本报宁夏9月21日电(通讯员田立鹏)近日,铝业公司青鑫炭素市场开拓再传喜讯,铝业公司与阿曼苏哈尔铝业签订147吨石墨化阴极炭块订单,标志着青鑫炭素产品业务实现了海湾地区电解铝厂的全覆盖。该业务是继迪拜铝业、巴林铝业、沙特麦登铝业、卡塔尔铝业之后,青鑫炭素在海湾地区获得的新业务。海湾

地区的五个电解铝厂共拥有产能564.5万吨,阴极炭块年需求量超过2.6万吨。阿曼苏哈尔铝业拥有37万吨电解铝产能,目前有360台电解槽运行,澳大利亚力拓集团拥有20%的股份,计划在2021年底及2022年初扩建产能,与青鑫炭素有广阔的合作前景。目前,青鑫炭素已组织生产,力争以最好的产品质量和优质服务赢得客户的信任。

## 新疆能源化工——前8月发电量和利润同比增幅均超6成

“年累积发电量和利润同比分别增加64.91%、62.9%,单月及年累积发电量、利润再攀历史新高,新能源场站实现‘零亏损’,火电板块首次实现整体盈利,新增电力装机142万千瓦……”面对新疆地区高温天气、疫情反复、人员隔离等严峻挑战,刚刚出炉的新疆能源化工8月生产经营月报中的数据却格外亮眼。

在保持生产稳定的基础上,新疆能源化工充分利用DOAM工具,逐级分解细化目标任务,从增发电量、管控电价、压降成本着手,进一步挖潜增效,管好

7月以来,新疆能源化工坚持防疫工作机制不变、工作力度不减,1660名一线员工以高度的政治责任

感和使命感,连续坚守岗位超过48天,居家隔离人员利用移动网络平台对生产经营工作进行“云沟通”,确保日常工作不断档。期间,该公司本部组织各类视频会议40余次部署督促防疫稳产工作。

## 综合智慧能源调度控制系统亮相北京国资系统推介会

综合智慧能源调度控制系统亮相北京国资系统推介会 第4版

## “十四五”期间坚决打好“三副牌”（摘要）

■江毅

当前,集团公司已经启动“十四五”规划的编制工作,我们要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,集团公司“十四五”总体规划。我想,总的思路应该是,坚定“2035一流战略”目标不动摇,坚持“三商”定位不动摇,以先进能源技术创新为驱动,以清洁低碳能源供应为方向,以能源生态系统集成为着力点,以国有资本投资公司改革为保障,坚持绿色发展、创新发展、融合发展,加快推动传统发电企业向现代清洁低碳能源企业转型,传统生产运营型企业向国有资本投资公司转型,努力构建具有国际影响力的清洁能源企业。具体讲,就是保持定力,坚决打好“三副牌”。

关于增量牌。挖潜增效方面,要切实做到度电必争,全力以赴增发电量,争取电价、控制电煤价格,积极应对铝价;通过对标一流,大力压降三项成本,以压控两金为抓手,进一步提增现金流;深入推进“双亏治理”,夯实资产质量。深入开展“双对标、双激励”“保二争一”,切实做到地电自己、地电同行。深化管理方面,将对标管理作为资产提质增效的工作抓手,推进“零亏损”管理目标向全级次、全行业深入,关键业务指标穿透到项

目公司、新能源场站,实现亏损面、亏损额“双降”,提升“归母利”,切实做到“成本领先,精益管理”;火电、水电、新能源、铝业降低电力成本和原料成本,切实做到“分类管理、对症下药”。到2025年,实现全级次“零亏损”管理目标。做好资产减法,结合“双亏”“两非”专项治理(注:亏损面、亏损额;非主业、非优势企业)进一步加快去落后产能、去亏损企业、去无效资产“三去”步伐,持续提升集团公司资产质量。

关于增量牌。持续推进结构转型和布局优化,扩大清洁能源发展优势,加快步伐做“长板”。结构调整方面,“十四五”期间,继续抢抓新能源大发展机遇,积极发展风电,大力发展太阳能发电,安全经济发展核能,优化发展水电,清洁能源发展煤电,因地制宜开发风电和生物质发电,优化发展以电为核心的循环产业,有序调整非电产业,做强做优增量业务,持续扩大清洁能源高占比优势。积极响应国家战略部署,聚焦核心主业、聚焦重点区域,突出清洁发展、智能发展。坚持资产并购与绿地开发并重,大力开拓“一带一路”国际市场,实现跨国经营指数稳步提升,力争“十四五”末超过7%。

关于未来牌。重点做好五个方面的工作。一是坚持全面创新驱动,进一步推动创新成果产业化。结合集团公司产业特点和发展方向,在绿色电能替代、氢能、储能产业、光伏产业链集约创新等领域加大创新力度、资源保障力度,孵化2-3家引领行业未来发展方向、具有一定全球知名度的能源“独角兽”企业。二是加快拓展综合智慧能源产业。以智慧城市、智慧园区和美丽乡村为抓手,以综合智慧能源为切入,深入分析用户需求,积极创新商业模式,按照先试点示范,打造成功范例,然后快速复制的路子,扩大集团公司综合智慧能源的市场占有率和品牌影响力。针对不同的储能应用场景,依托技术进步和产业集聚,推动储能产业化应用。放大已有优势,发挥自主化和氢能燃料电池技术优势,力争关键技术达到国际一流水平,以氢能发电为主拓展氢能燃料电池应用。三是做好发电替代大文章。将交通领域电能替代作为推动转型发展重要驱动力,快速复制已成熟的换电重卡商业模式,加快推进动力电池的电能替代。深入研究车动力电池梯次利用,以及在智能微网、智慧楼宇、5G

## 江毅主持召开第6次党组理论学习中心组学习(扩大)会

本报北京9月22日电(记者杜玉)9月22日,集团公司党组副书记、总经理江毅主持召开第6次党组理论学习中心组学习(扩大)会,围绕学习贯彻《习近平谈治国理政(第三卷)》,深刻领会马克思主义政治经济学基本原理和方法论,用习近平新时代中国特色社会主义思想指导集团改革发展实践。

会议邀请外部专家作习近平新时代中国特色社会主义思想专题讲座。会议指出,习近平总书记的经济思想蕴含着坚定的理想信念、鲜明的人民立场、强烈的时代气息、宏大的全球视野,是指引集团公司高质量发展、科学行动指南,更是应对重大风险挑战、有效解决重大困难问题的强大思想武器,贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要做到“六个坚持”,集团公司围绕“六个坚持”制定了“2035一流战略”战略目标,坚定不移地推动“三商”转型,推进国有资本投资公司改革,不断优化分配制度,着力提升国际化能力,要用生

动鲜活的实践推动习近平总书记思想在集团落地生根。

江毅强调,当前,国家电投已经启动“十四五”规划的编制工作,要坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想思想指导国家电投“十四五”总体规划,保持定力,坚决打好“三副牌”。要实现“十四五”高质量发展,最重要的支撑是全形态能源数字化转型,最主要的发力点是综合智慧能源。要从思想观念、行为习惯上推倒“围墙”走出来,按照乙方的思维来做事,从思想到观念、从行为到习惯、从管理到文化都要发生根本性的转变。要深入思考,重点解决好客户在哪里、需求是什么、服务做什么三个问题,并落到观念、行动、文化上的转变,形成国家电投的基因,最终保障“2035一流战略”的实现。

会上,与会人员围绕高质量发展、创新驱动、国有资本投资公司改革,以及如何运用马克思主义政治经济学理论指导“十四五”规划编制等进行了专题发言。

## 当好湖北区域发展的“店小二”

■邹维宇

“店小二”是湖北省在后疫情时期,为优化营商环境提出的“有呼必应、无事不扰”的服务宗旨与标准;区域统筹协调,我们认为就是钱智民董事长提出的“协作支持一公里”的具体体现,也是发扬“店小二”精神,当好“店小二”的生动展现。湖北分公司愿在区域协调和政府对接做好“有呼必应、无事不扰”的“店小二”。

“武汉战疫纪”“中国抗疫图鉴”……电视和新闻上的一张张画面,现在回想起来,仍让人感动不已。在那些日子里,我们与地方政府、市场监管、品牌建设工作主动与兄弟单位加强交流互动,积极探索区域党建和公共资源共享等合作实践,努力做好“主动对接、超前谋划”的“金牌店小二”。

我们不断加强和政府对接和区

域协调力度,想政府之所想,思兄弟单位之所思。今年6-8月份,我们与湖北省厅各级政府领导会见近30次,与地市级政府领导会见近20次。近期,我们的党委书记逐一调研了集团在鄂兄弟单位,旨在进一步发挥区域内服务职能,牵引和带动集团在鄂企业发展。我们与兄弟单位的感情越来越深,距离省委省政府的需求越来越近。协作支持一公里,我们循道而行,行稳致远……

当然,这些只是在加强区域统筹协调的一个小片段,我们还将继续在区域规划、政府对接、市场开发、市场监管、品牌建设方面主动与兄弟单位加强交流互动,积极探索区域党建和公共资源共享等合作实践,努力做好“主动对接、超前谋划”的“金牌店小二”。

(作者为湖北分公司党委书记、总经理)

## 打破“技术协作”老框框让火电新生

■李浩

去年完成示范,获集团科技进步一等奖。此外,开展高高压供热、高压旁路联合抽汽供热等调峰技术攻关,引入电蓄热锅炉调峰技术,加速成果转化应用。目前东北公司电机组已全部实施灵活性改造,调峰负荷普遍达30%以上。今年1至8月份,东北公司调峰收益同比增幅超亿元,对标区域五大集团排名第一。

在内强实力的基础上,我们致力于搭建和重塑地域、专业和行业间的“协作支持”平台,将技术创新优势转化为集团效益最大化的“胜势”。参与内蒙古公司霍林河坑口电厂蓄热锅炉调峰项目,为吉电股份3家火电厂解决燃用高硫煤技术难题,完成1200万千瓦机组的技术监督和售后服务,拓展了江苏公司、

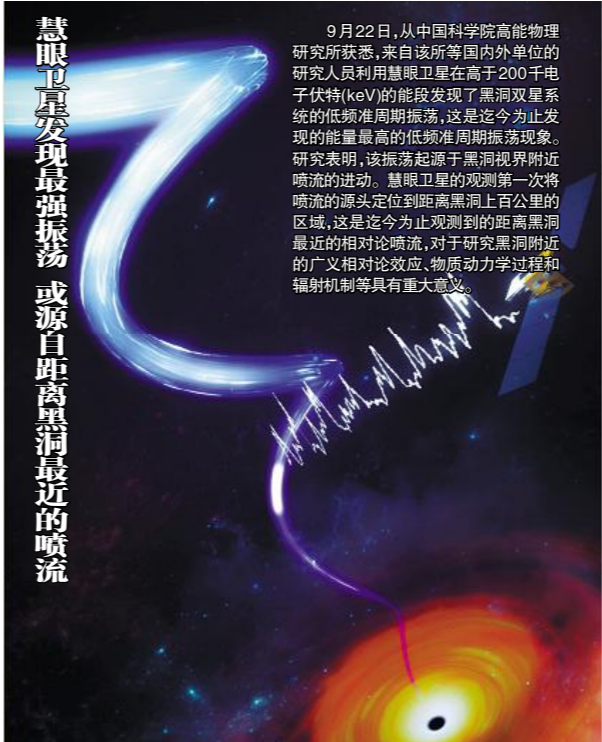
## 大棋盘下大棋

■郝明

是搭建一种能够快速解决问题的协调机制。工程周会、月度协调会、高层协调会等多层次的协调机制,打破了部门墙、单位墙,有效协作作为最后落地一公里の実现做好了有力保障。

内外体系相融合。在棋盘中,通过将项目管理融合与HSE国际标杆体系进行深度融合,实现了1+1>2的整合目标,在2020年8月份的年中评估中,项目已由首次评估的5级上升为国内工程领域的第一个7级标杆水平。

企业地方一盘棋。“国和一号”



9月22日,从中国科学院高能物理研究所获悉,来自该所等国内外单位的研究人员利用慧眼卫星在高于200千电子伏特(keV)的能段发现了黑洞双星系统的低频准周期振荡,这是迄今首次发现的能量最高的低频准周期振荡现象。研究表明,该振荡起源于黑洞视界附近喷流的源头。慧眼卫星的观测第一次将喷流的源头定位到距离黑洞上百公里的区域,这是迄今为止观测到的距离黑洞最近的相对论喷流,对于研究黑洞附近的广义相对论效应、物质动力学过程和辐射机制等具有重大意义。

要思想引领,深刻体会习总书记关于“科技强国、创新发展、不创新不行、创新慢了也不行”的重要论述。创新必须有一定的速度,只有奋力追赶才能站稳脚跟。集团公司“2035一流战略”,核能不能缺席,而且率先实现,因此我们制定了“2030三个一流”战略,其中第一个就是一流研发,一流研发要有队伍、要有产品、要有成果。集团公司建设创新型企以及集团公司的“三副牌”,其核心都在创新。存量牌要创新,增量牌要创新,未来牌更要创新。集团公司高度重视科技创新,公司党组包括钱董事长亲自部署、亲自推动、亲自宣传。融合后新的728院兼具研发、设计和工程,要充分发平台公司优势,用科技创新来发展自己,用改革来促进创新,致力于建设更好更强大的728院。

要科研担当,大力弘扬科研担当精神。其一管理担当,确保科技投入,投入上要有担当,贷款也要搞研发,这是公司的决心。建立容错机制,实行“宽立项、严评估”,不能让好的观点被内部不适应的机制扼杀。思想上要敢于尝试,走一步是一步,一步不走永远没有机会。其二战略担当,制定的十四五

网”。近日,腾1号110千伏变电站工程打下智慧地第一桩。12项特色功能的应用,也使该工程成为目前电网建设管理智能化功能最强工程。腾1号110千伏变电站工程采用最新一代模块化、智能化变电站技术,重点服务于腾1IDC数据中心。

●京雄城际铁路今日实现全接触网送电贯通。近日,随着雄安动车所最后一架新断路器合,京雄城际大兴机场至雄制造、智能数字设计与建造等领域打造创新应用标杆,促进人工智能与实体经济、智慧城市、社会民生深度融合。

●全国智能化采煤工作面达338个。据国家煤矿安全监察局消息,煤矿“智能化发展”工作已迈出重要步伐。今年上半年全国智能化采煤工作面已达338个,2015年全国只有3个煤矿“智能化”工作面,2018年发展到80多个,2019年达到275个,今年年底预计达到377个以上,呈加速增长态势。

●12项特色功能构建施工现场“物联网”。近日,腾1号110千伏变电站工程打下智慧地第一桩。12项特色功能的应用,也使该工程成为目前电网建设管理智能化功能最强工程。腾1号110千伏变电站工程采用最新一代模块化、智能化变电站技术,重点服务于腾1IDC数据中心。

●京雄城际铁路今日实现全接触网送电贯通。近日,随着雄安动车所最后一架新断路器合,京雄城际大兴机场至雄制造、智能数字设计与建造等领域打造创新应用标杆,促进人工智能与实体经济、智慧城市、社会民生深度融合。

●全国智能化采煤工作面达338个。据国家煤矿安全监察局消息,煤矿“智能化发展”工作已迈出重要步伐。今年上半年全国智能化采煤工作面已达338个,2015年全国只有3个煤矿“智能化”工作面,2018年发展到80多个,2019年达到275个,今年年底预计达到377个以上,呈加速增长态势。

●12项特色功能构建施工现场“物联网”。近日,腾1号110千伏变电站工程打下智慧地第一桩。12项特色功能的应用,也使该工程成为目前电网建设管理智能化功能最强工程。腾1号110千伏变电站工程采用最新一代模块化、智能化变电站技术,重点服务于腾1IDC数据中心。

## 卢洪早:科技创新引领核能发展

创新作为企业发展的第一动力,作为核心竞争力形成的关键因素,要强化思想引领、科研担当和机制优化,用实际行动推动创新发展。

要思想引领,深刻体会习总书记关于“科技强国、创新发展、不创新不行、创新慢了也不行”的重要论述。创新必须有一定的速度,只有奋力追赶才能站稳脚跟。集团公司“2035一流战略”,核能不能缺席,而且率先实现,因此我们制定了“2030三个一流”战略,其中第一个就是一流研发,一流研发要有队伍、要有产品、要有成果。集团公司建设创新型企以及集团公司的“三副牌”,其核心都在创新。存量牌要创新,增量牌要创新,未来牌更要创新。集团公司高度重视科技创新,公司党组包括钱董事长亲自部署、亲自推动、亲自宣传。融合后新的728院兼具研发、设计和工程,要充分发平台公司优势,用科技创新来发展自己,用改革来促进创新,致力于建设更好更强大的728院。

要科研担当,大力弘扬科研担当精神。其一管理担当,确保科技投入,投入上要有担当,贷款也要搞研发,这是公司的决心。建立容错机制,实行“宽立项、严评估”,不能让好的观点被内部不适应的机制扼杀。思想上要敢于尝试,走一步是一步,一步不走永远没有机会。其二战略担当,制定的十四五

网”。近日,腾1号110千伏变电站工程打下智慧地第一桩。12项特色功能的应用,也使该工程成为目前电网建设管理智能化功能最强工程。腾1号110千伏变电站工程采用最新一代模块化、智能化变电站技术,重点服务于腾1IDC数据中心。

●京雄城际铁路今日实现全接触网送电贯通。近日,随着雄安动车所最后一架新断路器合,京雄城际大兴机场至雄制造、智能数字设计与建造等领域打造创新应用标杆,促进人工智能与实体经济、智慧城市、社会民生深度融合。

●全国智能化采煤工作面达338个。据国家煤矿安全监察局消息,煤矿“智能化发展”工作已迈出重要步伐。今年上半年全国智能化采煤工作面已达338个,2015年全国只有3个煤矿“智能化”工作面,2018年发展到80多个,2019年达到275个,今年年底预计达到377个以上,呈加速增长态势。

●12项特色功能构建施工现场“物联网”。近日,腾1号110千伏变电站工程打下智慧地第一桩。12项特色功能的应用,也使该工程成为目前电网建设管理智能化功能最强工程。腾1号110千伏变电站工程采用最新一代模块化、智能化变电站技术,重点服务于腾1IDC数据中心。

●京雄城际铁路今日实现全接触网送电贯通。近日,随着雄安动车所最后一架新断路器合,京雄城际大兴机场至雄制造、智能数字设计与建造等领域打造创新应用标杆,促进人工智能与实体经济、智慧城市、社会民生深度融合。

●全国智能化采煤工作面达338个。据国家煤矿安全监察局消息,煤矿“智能化发展”工作已迈出重要步伐。今年上半年全国智能化采煤工作面已达338个,2015年全国只有3个煤矿“智能化”工作面,2018年发展到80多个,2019年达到275个,今年年底预计达到377个以上,呈加速增长态势。

●12项特色功能构建施工现场“物联网”。近日,腾1号110千伏变电站工程打下智慧地第一桩。12项特色功能的应用,也使该工程成为目前电网建设管理智能化功能最强工程。腾1号110千伏变电站工程采用最新一代模块化、智能化变电站技术,重点服务于腾1IDC数据中心。

●京雄城际铁路今日实现全接触网送电贯通。近日,随着雄安动车所最后一架新断路器合,京雄城际大兴机场至雄制造、智能数字设计与建造等领域打造创新应用标杆,促进人工智能与实体经济、智慧城市、社会民生深度融合。

●全国智能化采煤工作面达338个。据国家煤矿安全监察局消息,煤矿“智能化发展”工作已迈出重要步伐。今年上半年全国智能化采煤工作面已达338个,2015年全国只有3个煤矿“智能化”工作面,2018年发展到80多个,2019年达到275个,今年年底预计达到377个以上,呈加速增长态势。

●12项特色功能构建施工现场“物联网”。近日,腾1号110千伏变电站工程打下智慧地第一桩。12项特色功能的应用,也使该工程成为目前电网建设管理智能化功能最强工程。腾1号110千伏变电站工程采用最新一代模块化、智能化变电站技术,重点服务于腾1IDC数据中心。

●京雄城际铁路今日实现全接触网送电贯通。近日,随着雄安动车所最后一架新断路器合,京雄城际大兴机场至雄制造、智能数字设计与建造等领域打造创新应用标杆,促进人工智能与实体经济、智慧城市、社会民生深度融合。

上接 1版

## 对标世界一流!集团公司启动管理提升行动

本次对标提升行动不仅要做好指标对标,更要从基因、制度、文化上对标,找出与世界一流企业的差距,找准发力点,全力推进一流产业、一流总部、一流队伍建设。

钱智民要求,各部门、各单位要高度重视,全力以赴开展好对标提升行动,高质量组织实施,推动对标提升取得实效,打造一批管理标杆企业,一批管理标杆项目,一批管理标杆示范,争当央企对标提升行动的“排头兵”。要将对标提升行动融入到日常工作中,与落实国企改革三年行动方案、“十四五”规划编制、打好“三副牌”结合起来。要抓住重点,处理好因企施策与全面提升、治标与治本、守正与创新的关系,统筹推进。要精心组织,坚持全员行动,形成深入推进对标提升行动的强大合力;坚持全程督导,将考核激励作为确保对标提升效果的长效机制;坚持全面覆盖,各部门、各单位要按要求制定符合自身实际的工作方案和对标清单,确保纵向贯通、横向协同,确保对标提升行动取得实效。

集团公司总助、总师、总监、各职能部门、直管中心、各二级单位主要负责人、分管负责人及各企业管理归口管理部门负责人、相关部门负责人和其他人员,共计856余人在总部主会场和62个视频分会场参加会议。

上接 1版

## 钱智民拜会吉林省委书记巴音朝鲁、省长景俊海

钱智民介绍了国家电投在吉林省的发展思路以及重点举措。他表示,国家电投将以吉电股份为平台依托,举全集团之力,把能源转型的事情做好,率先打造国内甚至是国际标杆。他表示,下一阶段将大力推动换电重卡、换电出租车、氢能等新产业、新业态,新模式发展,打造规范运作的生物质固回收利用平台,持续增加清洁能源装机占比,推进综合智慧能源项目,携手中俄基金,打通“滨海2号线”国际能源走廊,为吉林省实现高质量发展作出积极贡献。

签约仪式上,李伟与王树东代表双方签署了合作框架协议。

期间,钱智民到吉电股份进行调研。

9月17日,集团公司举办的第16期“云上沙龙”,主题为“协作支持一公里,互利共赢争第一”,本报摘选部分精彩发言内容,供读者参考。

## “三大措施”助力区域高效协作

■段长增

“协作支持一公里”是钱智民董事长在2020年集团公司第三次党组(扩大)会上,继“超前领先一公里,最后落地一公里”后,提出的新工作理念。贯彻落实这一理念,还是要结成统一战线,统一观念,牢固树立大局意识、服务意识,推进区域高效协作。今年,我们将结合具体工作实践,助力区域高效协作,探索三大支撑措施的应用。

建立区域协作中的“三推”对接机制。所谓“三推”对接机制,是要与兄弟单位对接,与项目属地政府对接,与省级主管部对接。提到在内蒙古乌兰察布600万千瓦风电企业冀一事,就不得不提到跨区域协调工作。为了推进项目送出线路在冀的相关工作,东方能源(河北公司)与内蒙公司、国核电力院紧密沟通对接,了解项目当前难点和在冀重点工作。与项目线路途经的张家口市、县、局进行三级对接,帮助内蒙古公司、国核院与张家口市相关主管单位建立良好沟通。同时,在集团公司指导下,积极对接协调省政府,争取河北省送出工程的支持意见。

建立区域协作中的两级协调机制。在做好乌兰察布项目在冀协调的同时,我们也在深入思考如何更好的推进河北区域和京津冀区域协调工作。

## “特色服务”实现区域营销共赢

■李湘晖

云南国际认真落实“支持协作一公里”,通过提供电力营销“特色服务”,有效解决在滇兄弟单位市场交易“焦虑症”。

焦虑一:明电电力供需形势怎样?什么样的电价合适?怎样从几个用户中找到优质合作伙伴?不要急,我们有“代理服务”。只要与云南国际签订一份售电服务委托协议,形势研判、策略制定、客户接洽、合同签订等工作均由云南国际负责。2020年,以云南国际为主体与客户签订交易合同,市场均价比单独上浮约为保底价,保证兄弟单位合理收益。

焦虑二:调度又调整了发电能力,怎么办?只有半天时间,还要完成大量用户协调、数据录入、电量电价确认,怎么忙的过来?不要慌,我们有“托管服务”。只要提供电站发

电能力一个数据,由云南国际统一协调调度、交易中心、用户,完成电量在交易系统当中的分配、确认和执行。1到5月,云南国际代理完成交易电量3亿千瓦时,增加收入39万元。

焦虑三:实际发电量又超出成交电量,面临八折结算,哪些电站可以承接?又没完成交易电量,要承受每度电3分钱的考核,怎么办?别担心,我们有“专属服务”。云南国际会根据各单位实际电量情况,及时寻找超发、欠发电量开展事后合约转让,避免偏差考核。1至5月,避免偏差考核176万元,协调解决超发电量打折结算增加收入22万元。

通过特色营销服务,有效减少了营销人员配备、营销成本支出以及集团内相互竞争,统一对外口径和销售价格,实现了集团利益最大化。(作者为云南国际市场营销部副主任)

9月17日,集团公司举办的第16期“云上沙龙”,主题为“协作支持一公里,互利共赢争第一”,本报摘选部分精彩发言内容,供读者参考。

“三大措施”助力区域高效协作

“协作支持一公里”是钱智民董事长在2020年集团公司第三次党组(扩大)会上,继“超前领先一公里,最后落地一公里”后,提出的新工作理念。贯彻落实这一理念,还是要结成统一战线,统一观念,牢固树立大局意识、服务意识,推进区域高效协作。今年,我们将结合具体工作实践,助力区域高效协作,探索三大支撑措施的应用。

“店小二”是湖北省在后疫情时期,为优化营商环境提出的“有呼必应、无事不扰”的服务宗旨与标准;区域统筹协调,我们认为就是钱智民董事长提出的“协作支持一公里”的具体体现,也是发扬“店小二”精神,当好“店小二”的生动展现。湖北分公司愿在区域协调和政府对接做好“有呼必应、无事不扰”的“店小二”。

“武汉战疫纪”“中国抗疫图鉴”……电视和新闻上的一张张画面,现在回想起来,仍让人感动不已。在那些日子里,我们与地方政府、市场监管、品牌建设工作主动与兄弟单位加强交流互动,积极探索区域党建和公共资源共享等合作实践,努力做好“主动对接、超前谋划”的“金牌店小二”。

我们不断加强和政府对接和区

域协调力度,想政府之所想,思兄弟单位之所思。今年6-8月份,我们与湖北省厅各级政府领导会见近30次,与地市级政府领导会见近20次。近期,我们的党委书记逐一调研了集团在鄂兄弟单位,旨在进一步发挥区域内服务职能,牵引和带动集团在鄂企业发展。我们与兄弟单位的感情越来越深,距离省委省政府的需求越来越近。协作支持一公里,我们循道而行,行稳致远……

当然,这些只是在加强区域统筹协调的一个小片段,我们还将继续在区域规划、政府对接、市场开发、市场监管、品牌建设工作主动与兄弟单位加强交流互动,积极探索区域党建和公共资源共享等合作实践,努力做好“主动对接、超前谋划”的“金牌店小二”。

我们不断加强和政府对接和区

域协调力度,想政府之所想,思兄弟单位之所思。今年6-8月份,我们与湖北省厅各级政府领导会见近30次,与地市级政府领导会见近20次。近期,我们的党委书记逐一调研了集团在鄂兄弟单位,旨在进一步发挥区域内服务职能,牵引和带动集团在鄂企业发展。我们与兄弟单位的感情越来越深,距离省委省政府的需求越来越近。协作支持一公里,我们循道而行,行稳致远……

当然,这些只是在加强区域统筹协调的一个小片段,我们还将继续在区域规划、政府对接、市场开发、市场监管、品牌建设工作主动与兄弟单位加强交流互动,积极探索区域党建和公共资源共享等合作实践,努力做好“主动对接、超前谋划”的“金牌店小二”。

我们不断加强和政府对接和区

要思想引领,深刻体会习总书记关于“科技强国、创新发展、不创新不行、创新慢了也不行”的重要论述。创新必须有一定的速度,只有奋力追赶才能站稳脚跟。集团公司“2035一流战略”,核能不能缺席,而且率先实现,因此我们制定了“2030三个一流”战略,其中第一个就是一流研发,一流研发要有队伍、要有产品、要有成果。集团公司建设创新型企以及集团公司的“三副牌”,其核心都在创新。存量牌要创新,增量牌要创新,未来牌更要创新。集团公司高度重视科技创新,公司党组包括钱董事长亲自部署、亲自推动、亲自宣传。融合后新的728院兼具研发、设计和工程,要充分发平台公司优势,用科技创新来发展自己,用改革来促进创新,致力于建设更好更强大的728院。

要科研担当,大力弘扬科研担当精神。其一管理担当,确保科技投入,投入上要有担当,贷款也要搞研发,这是公司的决心。建立容错机制,实行“宽立项、严评估”,不能让好的观点被内部不适应的机制扼杀。思想上要敢于尝试,走一步是一步,一步不走永远没有机会。其二战略担当,制定的十四五

网”。近日,腾1号110千伏变电站工程打下智慧地第一桩。12项特色功能的应用,也使该工程成为目前电网建设管理智能化功能最强工程。腾1号110千伏变电站工程采用最新一代模块化、智能化变电站技术,重点服务于腾1IDC数据中心。

●京雄城际铁路今日实现全接触网送电贯通。近日,随着雄安动车所最后一架新断路器合,京雄城际大兴机场至雄制造、智能数字设计与建造等领域打造创新应用标杆,促进人工智能与实体经济、智慧城市、社会民生深度融合。

●全国智能化采煤工作面达338个。据国家煤矿安全监察局消息,煤矿“智能化发展”工作已迈出重要步伐。今年上半年全国智能化采煤工作面已达338个,2015年全国只有3个煤矿“智能化”工作面,2018年发展到80多个,2019年达到275个,今年年底预计达到377个以上,呈加速增长态势。

●12项特色功能构建施工现场“物联网”。近日,腾1号110千伏变电站工程打下智慧地第一桩。12项特色功能的应用,也使该工程成为目前电网建设管理智能化功能最强工程。腾1号110千伏变电站工程采用最新一代模块化、智能化变电站技术,重点服务于腾1IDC数据中心。

●京雄城际铁路今日实现全接触网送电贯通。近日,随着雄安动车所最后一架新断路器合,京雄城际大兴机场至雄制造、智能数字设计与建造等领域打造创新应用标杆,促进人工智能与实体经济、智慧城市、社会民生深度融合。

●全国智能化采煤工作面达338个。据国家煤矿安全监察局消息,煤矿“智能化发展”工作已迈出重要步伐。今年上半年全国智能化采煤工作面已达338个,2015年全国只有3个煤矿“智能化”工作面,2018年发展到80多个,2019年达到275个,今年年底预计达到377个以上,呈加速增长态势。

●12项特色功能构建施工现场“物联网”。近日,腾1号110千伏变电站工程打下智慧地第一桩。12项特色功能的应用,也使该工程成为目前电网建设管理智能化功能最强工程。腾1号110千伏变电站工程采用最新一代模块化、智能化变电站技术,重点服务于腾1IDC数据中心。

●京雄城际铁路今日实现全接触网送电贯通。近日,随着雄安动车所最后一架新断路器合,京雄城际大兴机场至雄制造、智能数字设计与建造等领域打造创新应用标杆,促进人工智能与实体经济、智慧城市、社会民生深度融合。

●全国智能化采煤工作面达338个。据国家煤矿安全监察局消息,煤矿“智能化发展”工作已迈出重要步伐。今年上半年全国智能化采煤工作面已达338个,2015年全国只有3个煤矿“智能化”工作面,2018年发展到80多个,2019年达到275个,今年年底预计达到377个以上,呈加速增长态势。

●12项特色功能构建施工现场“物联网”。近日,腾1号110千伏变电站工程打下智慧地第一桩。12项特色功能的应用,也使该工程成为目前电网建设管理智能化功能最强工程。腾1号110千伏变电站工程采用最新一代模块化、智能化变电站技术,重点服务于腾1IDC数据中心。

## 集团公司与新疆维吾尔自治区签订战略合作框架协议

**上接 1版** 张春林简要介绍了自治区电力发展情况,重点介绍了自治区人民政府与国家电投集团合作的方向、路径和方式。他表示,自治区政府将积极支持国家电投在乌鲁木齐等地开展综合智慧能源、绿色交通、清洁供暖替代等新技术的试点示范和推广应用,并支持国家电投积极参与“三基地一通道”建设,为提升全区电力供应保障能力,优化产业发展结构,壮大清洁能源产业,推动自治区可持续发展,全面建成小康社会作出积极贡献。

在疆期间,钱智民、王树东调研新疆能源化工。钱智民对新疆能源化工近年来改革发展取得的成绩给予肯定,对其在市场开发、重点工作落实、区域协调牵头等方面工作给予赞赏。针对下一步工作,钱智民强调,要发挥好新疆优势和新疆公司自身优势,打好“未来牌”。要充分利用换电重卡、绿色交通优势,更好地发

挥综合智慧能源网的商业价值,并积极探索生态能源、光伏治沙。要贯彻落实好协议精神,全面认真梳理,系统推进落实,重点项目尽快推进。要积极补齐人才、资金、机制等方面短板,先行先试,把好的实践和做法固化下来形成企业文化,做好延续和传承。要依托新疆“一带一路”核心区优势积极实施“走出去”战略。会后,钱智民还看望慰问了正在新疆能源化工开展巡视的集团公司党组第五巡视组。

## 集团公司外部董事调研内蒙古公司

本报内蒙古9月22日电(通讯员李哲)9月15日至19日,集团公司外部董事卢纯、朱鸿杰、刘德恒、杨清廷一行到内蒙古公司调研,并听取专题工作汇报。

董事们对内蒙古公司在产业布局、区域协调、改革发展等各方面工作取得的成绩给予肯定,并提出要求,要提高政治站位,积极履行央企

责任,充分发挥内蒙古公司在能源、电力、路港运输等领域的产业基础和资源优势,吸纳和集聚各类科技创新资源,加快培育新产业、新业态、新模式,打造内蒙古区域特有的循环经济产业集群。在蒙期间,董事们还先后到公司所属达拉特光伏领跑基地、霍林河铝电公司等多个地点进行实地调研。

## 江毅会见天津市委常委、滨海新区区委书记连茂君

本报北京9月18日电(记者陈晨)9月17日,集团公司党组副书记、总经理江毅在总部会见天津市委常委、滨海新区区委书记连茂君,双方就深化战略合作进行交流,并达成共识。江毅表示,国家电投将充分发挥

自身技术优势,结合滨海新区发展规划,提供具有竞争力的定制化综合智慧能源服务,希望在产业布局、智慧项目开发、海水淡化、氢能和储能产业研发、港口岸电和码头智慧化建设等领域得到更多支持,助力美丽海滨新城

建设。连茂君表示,滨海新区将继续为国家电投发展做好服务和支撑,希望加大滨海新区产业布局力度,深化双方在储能、新能源、智慧城市、交通领域电能替代、资产优化等方面战略合作,实现共赢发展。

### 国际化发展

## 享誉土耳其艾伦电厂的国家电投人

本报河南9月21日电(通讯员马站胜)土耳其艾伦电厂2x600兆瓦运维指导项目,是河南公司“走出去”深耕海外市场、开展能源服务的探索与实践,该公司16名员工用坚守、执着与担当为中土友好合作贡献了智慧和力量,更加诠释了国家电投人服务“一带一路”战略的使命与担当。

3月16日的一天,土耳其艾伦电厂2号机组三台磨煤机突然相继跳闸,主汽温度快速下降,监盘的土方人员一时乱了手脚。值长郭强镇定的讲道:“朋友别急,请迅速查看磨煤机跳闸原因,将剩余三台磨煤机切为手动操作,防止磨煤机超负荷出力,汽机人员密切监视主汽温下降情况,10分钟下降50度要果断打闸……”一连串的指令,土方人员的信心来了,各岗位值班人员坚决执行命令,1小时的操作井然有序,中方团队挽回了一次机组非停。

在事后总结会上,土耳其艾伦电厂的SABI先生说:“郭先生,土耳其现在的新冠疫情比中国要严重,你们是不是要回国呀?”郭强回答:

“Haydi çin!Haydi Türkiye!Birlikte Başaracağız!”(中国加油!土耳其加油!让我们共渡难关!)

8月6日,艾伦电厂2号炉A空预器电流突然大幅波动,项目部人员顿时紧张了起来,锅炉运维专家霍文胜根据多年工作经验,迅速准确判断出空预器故障是由支撑轴承损坏所致。土方自投产以来,从未对空预器轴承进行解体检修,要求我方两个锅炉指导专家24小时跟班进行技术指导。

空预器转子的顶起是重要技术环节,土方多次尝试,均未成功。霍文胜接过现场整体指挥的重任,轴承解体、清洗检查、尺寸复核、回装间隙的测量等等,在他的指挥下,转子终于慢慢地顶了起来,土方人员激动的竖起了大拇指,经过连续7天不间断的抢修,机组于13日顺利并网发电,锅炉运维专家霍文胜用过硬的技术赢得土方尊重。

类似郭强、霍文胜在土耳其艾伦电厂项目部里的故事,还有很多,他们用过硬本领彰显了国家电投人的智慧与担当,给他们点赞!

### 看点

## 综合智慧能源调度控制系统亮相北京国资系统推介会

本报北京9月22日电(通讯员李梦宣)9月21日,在2020年北京国资系统“新产品·新技术·新应用场景”推介会上,智慧能源(国核电力院)代表集团公司全方位展示综合智慧能源领域的领先成果,正式推出综合智慧能源调度控制系统。该系统包含9类功能

模块,49项应用软件,开发200个以上智能算法,兼容20种通信协议类型,实现了对电、气、冷、热、水等数十种不同能源的综合智能管理控制。目前,已取得8项国家发明专利,顺利通过CNAS(中国合格评定国家认可委员会)安全等保和可靠性权威认证。

## 集团进口煤集采中心与瑞茂通签订战略合作协议

本报北京9月18日电(通讯员应波涛)9月16日,集团公司进口煤集中采购中心与瑞茂通签署战略合作协议。双方本着优势互补、互利共赢原

则,约定三年期进口煤贸易、海外火电项目燃料供应等战略合作协议,建立了沟通联络机制。双方还围绕进口煤市场形势和加快项目合作进行了沟通交流。

## 集团公司开展沙漠生态恢复与矿山复垦调研考察

本报重庆9月21日电(通讯员潘珂)近日,集团公司考察组赴内蒙古开展沙漠生态恢复与矿山复垦调研考察。在阿拉善盟、霍林河露天煤矿,考察组

一行实地查看沙漠生态恢复成效,参观展览馆、试验田等,深入了解“山生态治理技术及生态恢复情况,并就持续做好生态环保进行交流研讨。

## 福溪发电签订四川首个“零碳”医院综合智慧能源项目

本报四川9月23日电(通讯员倪渊)近日,中国电力福溪发电与四川省宜宾市第一人民医院签订战略合作框架协议,共同打造四川首个“零碳”医院综合智慧能源名片。该项目

将为院方量身定制以智慧热泵和离心式冷水机组为主体,屋顶分布式光伏、景观风电、智慧路灯和智能充电桩为一体的供能方案,让医院享受绿色、零碳、科技和智慧能源服务。

## 集团公司举办青年创新论坛暨群团干部座谈会

本报北京9月23日电(通讯员张安定)9月23日,集团公司2020年青年创新论坛暨群团干部座谈会在集团党校贵州金元分校举办。集团党建部、群团部,以及人才学院、贵州金元、群团干部培训班全体学员参加。

重要性,充分发挥群团组织桥梁纽带作用。要在推进“2035一流战略”实践中发挥群团组织作用,重点建好用好“SPIC一家人”,开展好各类劳动和技能竞赛,为职工成长成才、实现梦想搭建平台。要围绕10类重点人群,做实关心关爱,凝聚人心,汇聚众智。要保持政治定力,发扬奉献精神,敢于担当,不断自我激励,提升履

职尽责能力和水平,奋力打造具有战斗力的群团干部队伍,为实现“保二争一”年度重点任务目标,建设世界一流清洁能源企业不断创造新价值、作出新贡献。

座谈会上,中央研究院、内蒙古公司等13家二级单位围绕青年创新实践与成果转化、群团工作的特色做法与良好实践进行了交流分享。

会议要求,要加强职工政治引领,深刻认识做好新时期群团工作的



### 国核示范——担当国家使命 建设一流工程

9月19日,国核示范“国和一号”示范工程劳动竞赛推进会召开,来自示范工程的业主单位、总包单位、设计单位、设备制造单位等22家单位参加。山东院等5家新加入的参赛单位签订了目标任务责任书并进行了授旗仪式,6家“先进集体”、12个“优秀班组”以及25名“先进个人”受到表彰。

张翠翠 祝华伟 摄影报道

## 中国电力—— IEMS 赋能“三新”产业

■邵玉阳 **新产业 新业态 新模式**

“IEMS系统技术路线符合并优于责任书中的有关标准,同意项目通过验收!”来自北京交通大学等校企专家们在中国电力智慧综合北科产业园 IEMS 系统验收评审会上一致表示,这标志着 IEMS 系统在商业和运行模式上更加成熟。

供一揽子智慧能源解决方案,通过多能互补集成优化方式为园区提供包括电热冷在内的综合能源服务。

“通俗说,IEMS系统像是能源系统的大脑和神经网络,而有了这个大脑和神经指导下的能源系统,就赋予了能源以智慧,弥补了长期以来综合智慧能源产业综合有余、智慧不足的短板。”中国电力智慧综合副总工程师毛小磊说,在 IEMS 系统的智慧加持下,一举解决了北科产业园用能的诸多问题。

历经4年的持续研发改进,IEMS系统不断完善系统供能模块,包含能量管理系统支撑平台、

在线信息监控系统等8种功能。有效提升系统综合能源效率10%以上,实现了电、热、冷、气的多能综合能量的协同管理。IEMS系统作为综合能源系统的“大脑”,统领信息流、调控能量流,实现综合能源系统的智能能量管理和运行控制,能够确保综合能源系统的安全、高效、灵活运行,有效提升用户的经济效益。

“IEMS系统的投入应用,节省电网扩容费用2000万元,人工成本等年减少100万元。”园区物业经理顾建波谈到供能改造带来的收益时高兴的说。

■王磊

## 集团公司党校—— 中青班临时党支部工作有声有色

**学习型 研究型 创新型**

“集团公司党校按照‘支部跟着党员建,党员带着工作走’组建的临时党支部让我感受颇多。”2020年中青年干部培训班成员黄明介绍说,中青班现有学员43名,均来自各二级单位,不能参加原单位党组织生活,集团党校探索的“临时党支部+项目管理团队”“临时党支部+班委”的模式,让前来培训的党员找到了组织的温暖。

《优秀学员评选制度》等,把工作任务分解到了支委会成员和每位党员,临时党支部的管理显得更加规范、高效。

“我志愿加入中国共产党,拥护党的纲领,遵守党的章程,履行党员义务,执行党的决定……”这是临时党支部赴香山革命纪念馆开展主题党日活动时的场景。临时党支部还注重搭建学员交流研讨的桥梁,通过“翰林讲坛”“聚力工坊”等活动,来自氢能公司的樊焕然围绕氢能产业发展、氢燃料电池应用场景及氢能公司市场化改革作了专题交流。党支部还邀请国核电力院有关同志作了《综合智慧能源产业发展研究与工作实践》的授课。使得学员们对综合智慧

能源产业的未来趋势有了更加清晰的认识和判断,对集团综合智慧能源战略也有了更深刻的理解。

“虽然党支部是临时组建的,但学员们找到了家的感觉”集团公司党校负责人介绍说,通过临时党支部,学员们学有所思、学有所践、学有所悟,临时党支部成了党员锤炼党性、提升理论水平和工作本领的主心骨。8月至今,临时党支部先后举办了“迎国庆·庆中秋·家国情怀”书画摄影文艺作品展,组织开展的主题党日、英语沙龙、团队拓展、学习园地展示等活动多达30余次,进一步激发了中青班全体党员努力践行集团“2035一流战略”决心和信心。

### 有声有色

●9月16日,河南公司沁阳发电分公司“新型火电企业燃煤全周期智能化管控应用”项目获火电燃料管理智能创新优秀成果奖。

(张四平) ●9月17日,内蒙古公司白音华煤业公司首批5台无人驾驶矿用卡车编组运行。

(姚鑫 宫子阳) ●9月18日,五凌电力工程公司首个综合智慧能源项目“五华大厦综合智慧能源建设”进入施工阶段。

(张伟利) ●近日,东北公司东方发电公司新增供热面积570万平方米,预计增加利润200余万元。

●近日,铝电公司青鑫炭素“一种新型防脱装置”创新项目获得国家发明专利。

(郭东强) ●近日,贵州金元杨鸿、顾建、王翔、付卫东、柴斌翔5人获“贵州省五一劳动奖章”。

(班正堂) ●近日,河南公司郑州燃机“基于物联网技术的多能互补电站智慧消防系统应用”获全国设备管理与技术创新成果一等奖。

(高帅) ●近日,贵州金元能源大数据产业基地项目(三期建设)总投资约17亿元。

(吕昌) ●近日,国核信息“iWind风机智慧监护系统”通过行业协会成果评价达国内领先水平。

(田晓 郑安明)

**新锐大数据** 新锐训练营已经落下帷幕,2910名新国家电投人即将开启新的征程,作为国家电投事业发展的新生力量,新一届新锐们到底来自哪里?毕业于哪些学校?他们有哪些特长?请打开你的数据思维模式,一起去“揭秘”吧。



扫码了解更多



# 新锐们 亮出你的色彩

■ 本报记者 刘新昌 通讯员 张晓敏

人才之难万冀一,一士其重九鼎轻。人才发展是企业的根本,新入职高校毕业生作为国家电投的新生力量,集团公司取“新人辈出,锐意进取”之意开办新锐训练营项目。自2016年起,新锐训练营已连续举办5期,1万4千余名新员工通过新锐项目完成从学生到职工的转变,开启在国家电投的职业生涯。

## 把美好未来绘“蓝”

“要从跟跑到并跑再到领跑。我们一定要有创新精神,在有的领域做到领跑,才能实现‘2035一流战略’逐步实现。”在新锐训练营的开营仪式上,钱智民董事长的话掷地有声。

本次训练营把“创新蓝”的性格色彩运用得淋漓尽致。开展“探索之旅”和“寻宝行动”,组织新锐体会生产制造基地、煤矿、农业生产等艰苦一线,激发新锐珍惜当下、拼搏奋斗的工作热情;通过参观集团重点产业、历史老厂,采访劳模等活动,激发新锐作为央企员工的自豪感。

依托“逐梦未来”主题沙龙,邀请历年新锐“优秀学员”代表、入职三年内的优秀员工以及集团青年标兵,与年度新锐进行交流访谈,给予新锐切实有效的帮助和指引。

组织“青春心向党,奋斗梦飞扬”文艺汇演、“我们是奋斗者”“我们的国家电投”“给董事长的一封信”征文、“我心中的国家电投”演讲比赛以及书画、图片、短视频等活动。培养教育全体新员工做到集团战略、企业文化、职业技能三者入脑入心、内化于心、外化于行。

国家电投的后浪们,蓝图绘就,未来可期,请以新锐训练营为起点,在“2035一流战略”指引下,亮出属于你的色彩,书写青春华章,绽放耀眼的光芒!

## 训练营四大培训模块

本次训练营培训共分“企业认知”、“文化浸润”、“素质养成”、“团队建设”四大模块。

“企业认知”帮助新员工系统了解集团以及所在二级单位,建立企业归属感和荣誉感;“文化浸润”以形式多样、仪式感较强的“青春心向党,奋斗梦飞扬”主题活动,打造集团战略与文化新阵地;“素质养成”帮助新员工培养职业意识,完成从学校人向企业人的角色转变;“团队建设”增强学员团队协作意识,培养团队精神,培养国家电投共同体意识。

## 把理想信念染“红”

49个分会场以视频直播方式同步进行。集团公司总部,各送培、承办单位领导、相关人员,以及新锐训练营22个营地全体学员共3200余人参加。集团公司党委副书记、董事祖斌出席结营仪式并讲话。

当国家电投的LOGO从结营仪式的屏幕上跃动起来,一种温暖和

## 把行为特征浸“绿”

幸福的感觉传遍全身。望着新锐们一张张风华正茂的笑脸,朝气蓬勃,阳光灿烂。

“真是一群充满朝气的能量橙”。此情此景,记者从内心里蹦出这么一句话,也正是这句话,让记者试图通过国家电投的四种性格色彩,去解读新锐训练的目的和意义。

育影片,各位年轻党员牢记身份,勇当先锋,争做表率,主动参与班级管理,发挥桥梁纽带作用,团结带动全体学员顺利完成任务,体现了国有企业的独特优势。引导全体学员做到政治合格、纪律合格、品德合格。

三是“行”。训练营以形式多样、仪式感较强的“青春心向党,奋斗梦飞扬”系列主题活动,增强企业自豪感,提升组织凝聚力,展现新锐学员的激情、才艺和风貌,体现集团战略文化新阵地。新锐训练营依托探索之旅、寻宝行动和“逐梦未来”主题新锐沙龙,切实锻造国家电投新青年DNA。

“学、导、行”三者结合,深层次开展党性教育进课堂,实现整体合力讲党性,丰富载体育党性,实践升华展党性的育人目标。

料,有味道,不知不觉就把各门课学完了。”来自贵州金元的施鑫谈起这次培训,意犹未尽。

本次新锐训练营采用全程直播,22个主、分基地一体协同、相互融合,充分发挥远程教学平台和基地协同平台两大优势;统一培训节奏,培训期间组织在线直播15次,4万余人次收看;在线课程56门,在线学习32000余课时;使用人数2900余人,在线测试13场,测评近5800余人次,完备高效促进新锐训练营教学实施。

统一宣传渠道,实现新闻报道的融合联动,使得学员能够多在《国家电投报》、《和》杂志、官方微博、抖音及头条号等媒体平台发声,全方位体现新锐成长、蜕变过程,展现青年人的激情和风采。

9月21日。上海。天蓝如洗,阳光明媚,人才学院校园里的白玉兰树,高大挺拔,银杏树叶,金黄透亮,明快耀眼,直抵心田。

上午,集团公司2020年新锐训练营结营仪式在集团总部会场、人才学院主会场和各送培、承办单位

新锐训练营作为集团公司一流队伍建设的起点,是为新入职高校毕业生量身打造的职场培养第一课,承载着集团公司“建设世界一流清洁能源企业”的光荣使命,传承着国家电投人“敢于担当、勇于创新、善于成事”的卓越品格,寄托着集团公司党组的殷切期望。

本期新锐,钱智民董事长为训练营授旗开营;祖斌书记主持开营仪式,以云视频连线方式出席结营仪式并讲话;人力资源部任文宝专程赴人才学院主会场,看望新锐学员并为获奖单位和个人颁奖,这在新锐历史上都是第一次。

为了把新员工的理想信念染“红”,将坚定理想信念教育作为重中之重,深刻学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想的精神实质和丰富内涵,进一步增强新员工“四个意

一个梦想,两个梦想,三个梦想……无数个梦想,汇聚成国家电投的梦想。

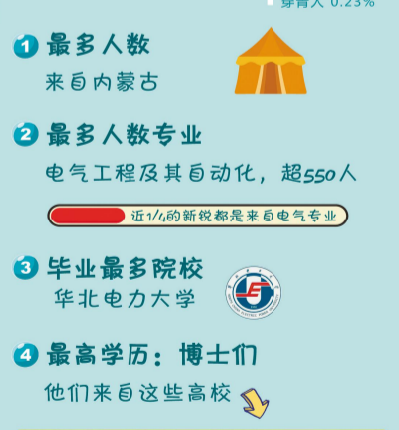
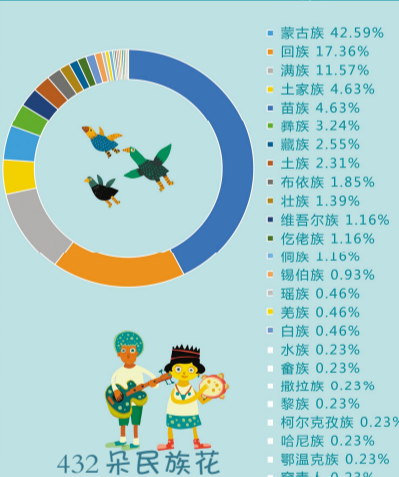
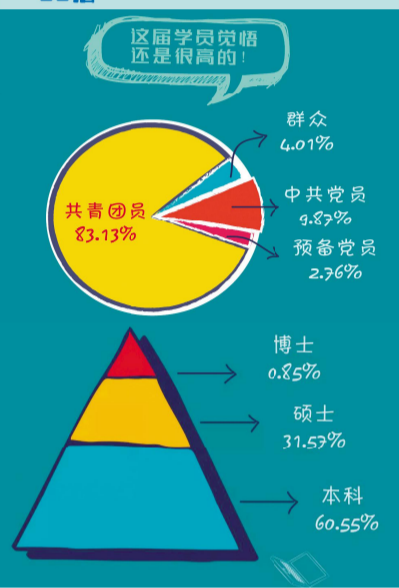
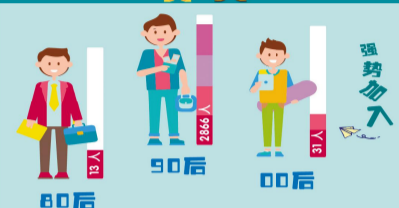
梦想绿的绽放,需要新锐们真切地融入到国家电投的企业文化之中去。

为了将国家电投的优良传统、精神、作风,全面准确地“移植”到新员工身上,新锐训练营项目组的老师们可谓煞费苦心。教材编写力求体系化、科学化,模块设置尽量寓教于乐、严肃活泼。编制了《新员工培训大纲》《企业认知》《职业素养》《新锐训练营文化体系手册》等教材和手册,统一教学安排,确保企业认知课程百分百覆盖。

新锐训练营项目总监理工程师告诉记者:“在编制《新员工培训大纲》时,老师围绕集团战略文化培训主线,深入挖掘青年人才成长规律,开发新员工培训大纲,构建职业生涯起步阶段培训体系,确定培养路径和学习地图,参考各行各业的新员工素质模型,访谈集



新锐21营拓展



- 1 最多人数 来自内蒙古
- 2 最多人数专业 电气工程及其自动化, 超550人
- 3 毕业最多院校 华北电力大学
- 4 最高学历: 博士们 他们来自这些高校



上接 1版

### 前8月发电量和利润同比增幅均超6成

新能源板块在原有考核激励体系基础上,于今年5月正式发布《水电新能源对标考核实施办法》2.0版,创新实施“11+N”对标考核,并拿出450万元进行即时奖励。今年1至8月,该公司新能源发电量创历史新高,风电、光伏利用小时数继续领跑疆内五大发电集团。

在新能源板块经营业绩捷报频传的同时,火电板块打了一个漂亮的翻身仗。做为疆电外送配套电源的五彩湾电厂1、2号机组于1月和7月相继投产,成为新疆新能源化电量增发的主要来源。五彩湾电厂“抓住”运行精细,设备可靠、激励到位,“口粮”充裕”这四大制胜法宝,随着“智慧电厂”项目七大板块应用上线运行,准东煤最高掺烧比例达到80%,智慧效益逐步凸显,利用小时数在周边同类电厂对标排名中一骑绝尘。通过实施系统内吉泉配套电源五彩湾电厂与

疆内公用火电乌苏热电电量转让,在保障华东地区电力稳定供应的同时,促进乌苏热电实现量价齐升,增加营收1400万元。今年8月,公司连续亏损四年的火电板块首次实现整体盈利。

在电力营销方面,该公司主动出击,通过电话、微信与售电公司、电网交易中心和调度中心沟通协调,7、8月份共计完成新能源与火电发电权替代交易7000万千瓦时,交易电价高于疆内平均水平,推动新能源弃风弃光率持续走低,效益不断提升。

面对今年88万千瓦保电价项目投产“硬仗”,各项目严格按照投产时间倒排工期、挂图作战。木垒三期风电项目全容量并网,在国家发布《关于公布2020年风电、光伏发电平价上网通知》后,均依靠塔里木油田和达坂城二期风电项目仅用10天完



上接 1版

### 奋战山西现货电力市场 完成电量计划的120%

按照山西省现货市场交易规则,每天上午10:30前必须报送第二天的报价策略,日内不再进行价格申报。现货交易涉及知识面广、数据多,而市场形势则复杂多变,难以准确预测第二天全省火电机组总发电量,具体机组获得的电量更无法确定,电价也可能会有所波动。

“要做好现货市场运行分析总结,主动发现问题,解决问题。高度重视辅助服务市场,积极争取发电指标与发电效益。”中国电力党委委员、副总裁裴文林在6月份的首次全系统电力现货市场运行复盘分析会上指出了现货市场中的关注重点。

树立市场意识,在市场中要效益,在市场中再学习,加班加点边学边干边实践成为神头发电“现货交易小组”的新常态。面对残酷的市场竞争,小组成员竭力外出跑电量,周六日出差、暴雨酷暑中等待数小时都是常事。“曾经火电的思维方式必须摒弃,计划模式下的生存空间必定是越来越小。”神头发电电力营销部经理康春海感慨道。

功夫不负有心人,截至8月31日,神头发电8月份完成发电量5.99亿千瓦时,完成月度计划目标的120%。面对山西省低迷的社会用电情况,该公司打赢了一场持续744小时的营销阶段攻坚战。

### 东北公司——“四个一”解码“保落实”



通讯员 丁建勇 佟薇

深入推进“保落实”行动项以来,东北公司所属东方发电公司燃运分场党支部落实“第一行动项攻坚”要求,率先组建党员突击队,担起斗轮机与输煤段的防腐刷油、脱硫浆液罐清理、除尘器布袋清洗等重任,将行动项脚到创新创效,取得节省56万元的显著成效。该党支部书记盛红忠说:“多亏了‘四个一’,现在工作更清晰了,责任更明确了。”他所说的,正是东北公司党支部创新形成的一套“四个一”抓落实工作模式,即“建立一套机构,制定一批清单,形成一套机制,落实一项考核”,专攻“保落实”行动项落地。

谁来抓?怎么干?建一套机构来明确,定一批清单来细分。东北公司党委自上而下建立起覆盖公司党委、所属单位党组织、直属机关党委和基层党支部4个层面的一整套组织领导机构,层层夯实抓落实职责,使各级党组织在推进“保落实”行动项过程中,做到了工作顶层设计、整体协同推进,为行动项落实提供了坚实保障。以“清单式”管理推动任务细化落实,该公司党委重点对系统内涉及的3个层级、8种类型党组织,提供落实行动

### 智慧能源(国核电力院)—— 贮灰格上奏响追光“协作曲”

通讯员 夏添

8月31日,内蒙古公司通辽发电总厂贮灰场生态环境综合治理150兆瓦光伏发电项目工程全部完工,近6500亩的废弃贮灰格如今已经绿意盎然,整齐排布着约45万块光伏板,成为国内单体最大的贮灰场光伏发电项目。

智慧能源(国核电力院)作为该项目的EPC单位,与通辽发电总厂及各参建单位协同配合,用115天实现光伏电站全容量并网。在设计过程中,为保障并网发电时间节点要求,智慧能源(国核电力院)从大局出发,整体围绕“生态理念”,全面规划布局,结合厂区贮灰场特点,将灌注桩方案优化为PHC预应力管桩,单根桩基施工工期缩短至10分钟;升压站建筑物基础采用PHC管桩,使升压站土建工期缩短10天,在冬季来临前完成了主体结构物结构施工,满足了工期要求,为各方工作快速推进争取了宝贵时间。智慧能源(国核电力院)在技术方案上不断优化支持项目有序推进,通辽发电总厂在设备、物料上积极配合,为项目的整体完工建设提供了优质的保障。

“项目前期,通辽总厂给予了我们很大支持,总厂的领导和项目负责人多次联系通过当地政府,一起跑前期协议和规划,帮助我们他们在23天内获得国家能源局批复。由于项目时间紧、任务重,我们在光伏支架安装时摒弃了传统焊接技术,现场通过公式测算、实验等措施,确定了支架焊接长度和高度,依托通辽总厂的焊接技术,大大提升了焊接效率和质量,我们的理论方案与总厂的实操技术紧密结合,让项目最终并网发电时间比能源局要求的并网时间节点整整提前了12天。”项目经理李瑞介绍道。

“这已经不是我们第一次与国核电力院合作了,之前5号机组改造工程就给我们留下了深刻印象,现在总厂上下员工对国核电力院都非常认可。”内蒙古公司通辽发电总厂总经理魏树材介绍,统筹推进、精准设计、高效施工,一个项目的完工离不开各个环节的紧密协作,在各方支持下,这片灰场上的贮灰场如今已经光芒万丈,成为通辽大地上一道绚丽的风景线。

### 资本控股—— 打通能源产业链内循环“最后一公里”

通讯员 屠凌

“没想到这么快!”9月11日,上海电气风电集团的财务人员由衷地感叹道。作为江苏公司下属滨海智慧能源供应商,他们刚通过集团统一供应链金融“融和e链”收到“百瑞恒益891号单一资金信托”1.5亿元应收账款转让对价款。这是资本控股云链科技与百瑞信托、平安银行的深度合作,联手开展的供应链金融全新支持模式首单,也是“融和云链”平台以金融科技赋能产业发展的,打通能源产业链内循环“最后一公里”的生动缩影。

“融和e链”作为能源央企首个统一供应链金融品牌,凝结着国家电投推进产业数字化、数字产业化的战略愿景。“融和e链”依托区块链、人工智能、大数据、物联网四大数字科技优势,将优质的企业信用转化为可流转、可融资、可配置的创新性金融产品,有力提升集团产业链管理能力,打通产业链内循环,助力供应商改善现金流,优化融资渠道;金融科技加持,将大幅提升业务标准化程度和可穿透性,全面提升风险控制能力,助力打赢防范化解重大风险攻坚战。

今年1月成立的“融和e链”在疫情期间就“小试牛刀”,以全线上操作、“T+0”实时到账等优势,成功化解疫情不利影响和空间阻隔,助力企业复工复产,为“六稳六保”作出了实实在在的贡献。开需提到的滨海智慧能源公司,为加快海上风电新能源项目建设,从上海电气风电集团采购一批风电设备,产生应付账款。如果资金不能及时支付,将严重影响风电项目建设进程。云链科技第一时间了解到客户需求,向滨海智慧能源提供了一揽子解决方案,能够确保供应商回款的时效性,打通资金支付“最后一公里”,全力支持海上风电项目建设。在江苏公司的力荐下,在采购方滨海智慧能源和云链科技的共同辅导下,9月11日,供应商财务人员在平台上发起了1.5亿元的应收账款融资申请,当天所有款项悉数到账!在融资同时,还能有效优化江苏公司现金流,促进上海电气降本“两金”,可谓“一箭三雕”。

“这一切,如行云流水、一气呵成,又一次刷新‘云链速度’。”云链科技总经理李海月介绍说,“融和e链”以全流程线上操作、“T+0”实时到账、超低成本等显著优势,广受供应商认可,市场推广进展良好,目前累计上线核心企业及供应商超300家,开立电子凭证超100笔,业务规模近6亿元。“我们准备大干100天,先实现‘百亿规模’这个小目标。”李海月笑声爽朗,目光坚定,“我们将持续优化平台功能,提升服务能力,打造国家电投数字金融科技平台。”



## 唐识

### 了不起的「裁缝」

徐巨

师,兼任总工程师兼焊接材料组组长,兼任维修部维修支持高至空管工程、中国能源化学地质工会大国工匠

唐识,44岁,曾获得山东省省直机关工委“优秀共产党员”、山东省核学会“优秀核科学技术工程师”等荣誉。唐识毕业至今近20年里,一直从事核电焊接相关的技术工作。发表专业学术论文30篇,获得集团公司二级单位及以上科技奖项近20项,其中一项专利已广泛应用于国内多座核电站主回路管道焊接,开创了国内核电站主回路管道自动焊先河,取得了良好的经济效益和社会效益。

## 葛鸿辉

### 啃下最「硬」的骨头

杨杰

中国核工业工程设计大师,国家核电上海核工院副总工程师、中国能源化学地质工会大国工匠



葛鸿辉,55岁,于今年4月成功入选“2019年上海领军人才培养计划”。他长期从事土建领域的技术工作,主持国家重大专项“国和一号”示范工程土建专业设计及技术攻关,达到国际领先水平,并获多项专利授权。他在国内外期刊上发表论文30余篇,申请专利43项,获得省部级科技进步奖10项,获得省部级优秀工程设计和工程咨询奖11项。

在我国首台出口核电项目,巴基斯坦恰希玛核电厂一期工程设计中,作为技术骨干,葛鸿辉负责核岛结构布置、设计及有关的科研工作。恰希玛核电站地处巴基斯坦旁遮平原柴尔沙沙漠的西北部,和大部分核电站建在坚固的岩石上不同,恰希玛不但地震多发,地表还覆盖着超过200米的砂性沉积层。软土地基上的建筑容易发生不均匀沉降,造成建筑物倾斜,而核电站由于工艺上的要求对倾斜的控制极为严格,在恰希玛这样的厂址上成功建造核电是史无前例的。

葛鸿辉和团队的同事们,充分吸收核电站核电站的技术特点,努力拓展标准设计的厂址适用性,最终突破了核电厂布置在非岩性地基上及承受较大地震荷载等关键技术问题,实现了核岛抗震性能从泰山一期的地震动加速度0.15g提升到0.25g的突破,并研究采用反应

若将“国和一号”工程比作一件华服,各个子项就是这件华服的袖子、领子、纽扣……焊接则在许多部位起到“穿针引线”的作用,隐于整个“大国重器”中。面对“国和一号”示范工程不可逾越的一道工艺,国核示范有这样一位深谙安全之道,并有着丰富焊接经验的妙手“裁缝”——唐识,他以近20年的技艺为“国和一号”示范工程的焊接工艺保驾护航。

“能把所学技术用到项目上,是最幸福的!”

高考填报志愿时,唐识明鉴阳错被调剂到焊接专业。初与焊接结缘,他也有顾虑,但很快他就沉浸到焊接的学习中去,熔焊、压焊、钎焊……各种电焊以耀眼的光芒下,金属被牢固地凝结。他迷上了焊接专业,并立志于此。

唐识用接下来的20多年时光,印证了自己的志向。这期间他当过大学讲师,培养了三届焊接“桃李”。后来又走出教室,毅然冲进焊接工作一线,扎根现场。在专业相通之余钻研焊接,到现场当了设计代表。经过“真火”的层层历练,如今,身为国核示范维修部高级主管的他,继续在自己的岗位上发光发热。

20年来,唐识始终坚守自己焊

堆厂房与周围厂房形成整体结构的布置,不设抗震缝,共用一块筏形底板。“这项技术为国内核电设计的首创,且恰希玛核电厂多年运行后核岛整体沉降控制仍然良好。”葛鸿辉介绍说。葛鸿辉率领的团队突破多项关键技术,自主地开展技术研究,成功获得了多项成果,恰希玛二期工程的设计研发工作。他就是上海核工院副总工程师葛鸿辉。

三十余年心依旧 须知此事要躬行

成绩并未让葛鸿辉停下前进的进步,在AP1000核电技术的消化吸收和再创新的过程中,他又开始了新的征程。

葛鸿辉率领土建团队安排了周密的技术完整复现及校核计划,及时发现与设计方沟通,有力地支撑了依托项目总体技术支持工作及回复核安全局的安全审评问题。葛鸿辉带领团队提出了将屏蔽厂房改为钢筋混凝土结构筒身并采用组合锥形屋面结构的建议,及时完成抗震复核工作,完整分析了屋面板水装量高达3000吨的水箱地震响应和敏感性分析,为最终项目决策提供了技术保障,保证了三代AP1000技术引进和工程的顺利实施。

作为上海核工院土木建筑工程领域带头人,葛鸿辉主持技术攻关,勇于创新,善于创新,制定科研计划,确定试验方案,研究技术参数,攻克了核岛大型结构模块化技术等关键技术难关,

技术的道路上越走越扎实。 “就是要深入工程现场,去解决技术问题。”

入职国核示范9年多的时间,唐识将自己的知识积累带到“国和一号”示范工程中,去解决一项项焊接技术问题。当承包商向国核示范提出了一项材料变更申请时,作为核电焊接领域的“老兵”,唐识毫不犹豫地接过了审核任务。技术变更牵一发而动全身,唐识深知其中利害,通过大量而深入研究,他给出了反对意见。面对大家的质问,他从容不迫的说:“两款材料性能相当,但价格悬殊,我们没必要给工程增增成本。”在他坚持下,专家组

在国核示范,大家都知道唐识是“论文大咖”。他的论文都是以解决实际问题为主的,他发表专业学术论文30篇,其中核心期刊论文17篇,已获得系统内外各类科技奖项近20项,专利3项,其中1项专利已广泛应用于国内多座核电站主回路管道焊接先河。

“做核电技术工作,尤其是一名从事核岛的焊接工程师,做各项工作必须细之又细。”正是秉承这样的安全文化理念,唐识才在科研

堆厂房与周围厂房形成整体结构的布置,不设抗震缝,共用一块筏形底板。这项技术为国内核电设计的首创,且恰希玛核电厂多年运行后核岛整体沉降控制仍然良好。葛鸿辉介绍说。

葛鸿辉率领的团队突破多项关键技术,自主地开展技术研究,成功获得了多项成果,恰希玛二期工程的设计研发工作。他就是上海核工院副总工程师葛鸿辉。

三十余年心依旧 须知此事要躬行

成绩并未让葛鸿辉停下前进的进步,在AP1000核电技术的消化吸收和再创新的过程中,他又开始了新的征程。

葛鸿辉率领土建团队安排了周密的技术完整复现及校核计划,及时发现与设计方沟通,有力地支撑了依托项目总体技术支持工作及回复核安全局的安全审评问题。葛鸿辉带领团队提出了将屏蔽厂房改为钢筋混凝土结构筒身并采用组合锥形屋面结构的建议,及时完成抗震复核工作,完整分析了屋面板水装量高达3000吨的水箱地震响应和敏感性分析,为最终项目决策提供了技术保障,保证了三代AP1000技术引进和工程的顺利实施。

作为上海核工院土木建筑工程领域带头人,葛鸿辉主持技术攻关,勇于创新,善于创新,制定科研计划,确定试验方案,研究技术参数,攻克了核岛大型结构模块化技术等关键技术难关,

深入论证,认可了他的建议,“材料维持不变,取得焊后处理。”

“工程技术人员,就是要深入工程现场,去解决技术问题。”唐识主动解决工程中的焊接技术难题,发挥焊接专业优势,推动完成了2号机组常规岛焊接工艺评审转移120余项;主持了重大设计变更《屏蔽厂房SC结构钢板材料设计变更申请》审查,节省工程费用约900万元,缩短工期约50天……

面对“国和一号”这件华服,“裁缝”唐识和同事用高质量的进行着链接。在他眼里,这份藏于细节的焊接工作是了不起的,展望未来,唐识和同事将在工作中继续总结经验,努力做好经验的传承,为“国和一号”贡献自己的力量。



有力确保了“国和一号”示范工程设计的实施。

吾将上下而求索

“核电的发展需要一代代核工业人的接力传承。”葛鸿辉说,作为技术带头人,他也是一位充满人格魅力“导师”。葛鸿辉每天安排得满满当当,即使工作繁忙,他也时常来到年轻设计人员中间,和他们一起讨论项目中的问题,没有一点架子。“葛总思维十分敏捷,思路也很清晰,跟他沟通时,那些困扰人的难题总会豁然开朗。”年轻的同事们这样说。

葛鸿辉经常鼓励年轻的同事,他说“经验是过去的成绩,唯有不断创新,才有活力,千万不能固守于自己的经验。”团队成员在他的影响下鼓足了干劲,积极面对各种挑战。近年来,土建

专业团队在取得了一批科技成果的同时,培养了技术骨干,成功搭建了技术人才梯队,并积极努力不断突破。此外,葛鸿辉还积极搭建与国际著名学术机构的交流平台,他推进与国际原子能机构(IAEA)地震安全中心建立长期合作项目,积极与国内外核电专业科研机构及大学合作交流,使上海核工院核电结构设计与抗震分析技术不断创新,确保工程安全性和经济性的持续提升。

葛鸿辉一直为上海核工院土建领域的发展做着自己的探索和努力,从不畏惧困难和挑战。核电事业的发展,是一个长期而又充满挑战的过程,葛鸿辉及其团队坚持以最优的设计确保核电安全性及经济性,一步一个脚印地“上下而求索”,为核电事业的进步,贡献着自己的力量。



东北公司“四个一”解码保落实

盛红忠 摄

## 我的一方天地

■戴卿

不到六平米的“小方格”是属于我的一方天地。

每一个白天,每一个夜晚,我的一方天地给予我无与伦比的安全感和面对生活的底气与自信,也给了我未来的向往与憧憬。

我只是一名普普通通的办公室职员,毕业后工作刚满两年,每天匍匐在电脑桌前敲打文字,奔波在楼道中协调事项,兼职打印机修理、办公系统维护,安静地担当“便利贴女孩”“大自然的搬运工”。我时常羡慕那些在生产一线上燃烧青春的奋斗者们,他们的天地以“千亩”为单位,而我只有不到六平米。

我是一名宣传工作者,无数个字

节随着键盘的敲击自由跃动,忽闪的光标跟随秒针的旋转打着节拍,每一个埋头苦干的日夜,总是与文字暗暗较劲,不为人知的苦涩被时光刻意淡化,蜕变成为无形的勇气和力量。我能做的是用文字与影像构筑丰富的精神乐园,将对企业发展的认知与想象传递给更多的人,努力打造一张靓丽的综合智慧能源名片,为他们描摹一个美丽的绿色能源新世界。

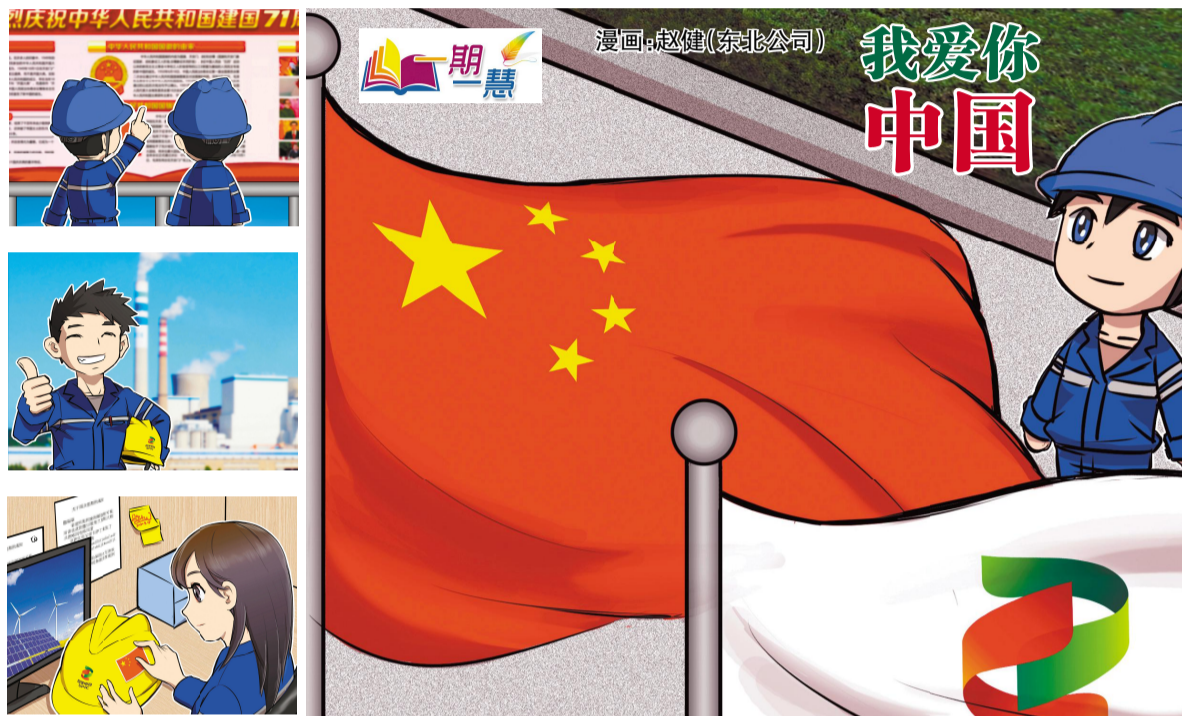
一代人有一代人的使命和担当,对国家的热爱是我始终踏实本分、忠于职守的精神信仰,爱岗敬业就是我最朴素的诠释爱的方式。不断使我对工作注入热情、孜孜以求的,是源

自工作与生活中一个个稀松平常的小美好,是一颗看到自己每天都有一点小进步的雀跃的心,是努力撰写的文字传递给人群后听到如愿的回响,是“2035一流战略”征程中,写着名字的那一捧“柴火”,是个人“小我”的价值融于企业事业蓬勃发展、融于实现中华民族伟大复兴中国梦的“大我”的尽情绽放。

我最喜欢的一句话,“家是最小国,国是千万家”。在这个只有六平方米的一方天地,我正在经营着属于我的一方天地,也是一个最小的家。

你需要我,我热爱你,这是属于我的一方天地。

作者单位:江西公司



## 和美 月圆才是中秋

■廉彩红

记得小时候,父亲在外地工作,不经常回家。但春节、中秋他一定会回来过节。这是我们家最高兴开心的日子,我们姊妹三人会早早地在村口等候,父亲一出现,我们便扑上去提着他的包,簇拥着父亲,一边走,一边拿出农村见不到的小玩具、小吃食向小朋友们炫耀。遇见街坊邻居,父亲笑着打招呼,我们的心里洋溢着快乐和骄傲。

母亲通常早早就把饭已做好摆在桌上了,等我们到家后,趁着父亲洗脸的功夫,母亲会让我把父亲捎回来的月饼给爷爷奶奶送去些,但我们早在一天前就给爷爷奶奶送过

月饼了,母亲解释说这是你们爸爸从外地带回来的,让爷爷奶奶尝尝稀罕,一块高兴。

中秋节时,我家餐桌上最重要的仪式是吃月饼。待到一轮明月东升,我们全家围坐在桌前。母亲把月饼切成一小牙、一小牙的然后递到我们手里。月亮爬上房顶时,月光透过梧桐树洒在院子里,我们氤氲在月亮的清辉中,一边吃着饭,一边听着父亲和母亲轻声地交谈……

“人有悲欢离合,月有阴晴圆缺。”豁达如苏轼者,面对中秋月圆,尚会发出无尽感叹。工作以后,我姊妹三人都有了属于自己的小家,我在

电厂工作,中秋节时常常为了保供电而忙碌,相聚的机会变得越来越少了。不过,近些年随着“云”上沟通的兴起,给中秋又带来了许多的惊喜。现实中不能共度中秋,我们就在网上过。中秋节这天,我们会视频,把各自好吃的晒出来,仿佛隔着屏幕都能嗅到对方食物的香味。也会把月亮拍照发过去,互相感受南北月光的不同。这是社会发展和科技进步给我们带来的团圆和别样温暖。

岁月静好,愿年年中秋家人都能像月亮一样圆满。

作者单位:河南公司

如今青山绿水下的婀娜。

当我走进她的心扉,聆听沉稳的心跳,才懂得一个电力企业所担当的职责。艰苦的岁月里,她曾肩负亚洲第一火电的重任。中国自主建造的百万机组,在人民最需要她的时刻,点亮了万家灯火。

与其说她改变了曾经,莫不如说曾经让她更加坚强。几代人奋斗不息,越过了艰难的沟壑,创造了清河发电厂如今的强大。新世纪后的某一天,她经历了一次完美的蜕变。山边矗立的旧烟囱,被人们已经成为远眺习惯的标志物,轰然倒下。随之而来的是观望爆破人们的欢呼声和激动不已的潸然泪下。

这绝不是轻轻地路过,缘分让我与她在童年里遇见。岁月静静地流淌,时光如雪,随着山边的那棵柳树,年轮已经愈发清晰,而我与她的距离也越来越近,这矗立在北国的清河发电厂,成为我生命中不可缺少的部分。

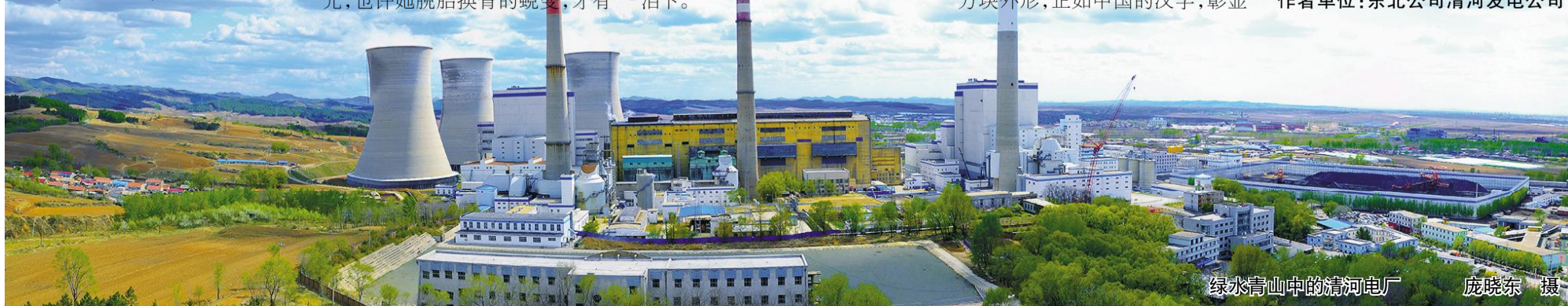
清河发电厂伴随着共和国的崛起而诞生,我倾听着她火红的脉搏慢慢成长,每当我望着巍巍高耸的烟囱,走在悠远的山边小径,我感知到,我属于她。

我知道飘扬的五星红旗下,曾经发生的故事,浮现在眼前的总是那慷慨激昂的画面。清河发电厂经历过许多,所以饱含深邃的目光,也许她脱胎换骨的蜕变,才有

## 电投人生 最好的遇见

■庞晓东

人生命运的改变,皆始于遇见。无论遇见一个人,或者遇见一件事,还是遇见一句话,命运从此改变,此乃人生最好的遇见。



绿水青山中的清河电厂 庞晓东 摄

## 平凡中的坚守

■杨苏

很小的时候,我对日期还没什么概念,有一天听爸妈说亲戚家生了一个小孩,家里的长辈笑着说:“真好真好,跟咱们伟大的国家同一天生日。”那天就是10月1日。

慢慢的,我知道了拥有960万平方公里,像雄鸡屹立于东方的大国就是中国。上小学时,每次在国庆节到来之际,学校都会举办书画展等活动,我们会把对祖国母亲的祝福填涂到教室后面的黑板报上。每次踩着凳子站在教室后面进行“创作”时,都是一整年可以拿出来“炫耀”的事。

上中学后,印象最深的就是坐在电视机前看国庆阅兵庆典。铿锵有力的问答之间,昭示着他们对祖国和人民的那一份热爱。后来上了大学,在国庆节前,我如愿踏上了去北京观看升旗仪式的旅程。凌晨两三点,天安门广场已经人山人海,6点左右,东方的天空刚刚出现微微的晨曦,就听见有人说:“开始了,开始了,升国旗了……”

随着国歌奏响,片刻间在场的人们全都安静了下来,朝向国旗升起的方向注目,大家唱着:“起来!不愿做奴隶的人们!把我们的血肉筑成我们新的长城……”

工作后,我成为了良村热电一名发电运行人员,三班三倒,没有了正常的节假日。在日常的工作中,我练就了眼观八方、耳听六路的绝技,走在轰鸣的生产现场,我是自豪的。比我先进厂的师傅说:“这世界上最有意义的事情,就是在平凡的岗位上,坚持做最普通的事情。”师傅的话让我刮目相看,我觉得他不但教会了我操作的技能,也传授给了我一份热电厂的精神。

在今年国庆节到来之际,作为一名热电厂员工,我们会坚守在平凡的岗位上保设备安全,用最质朴的方式为国庆保电任务献出自己的一份力量。

作者单位:东方能源(河北公司、雄安公司)

## 四代人的传承

■赵闻迪

“我和我的祖国,一刻也不能分割,无论我走到哪里,都留下一首赞歌……”抒情优美的旋律,拨动着我的心弦,于是那些人、那些事、那些家国情怀,自然而然地浮现在我的脑海。

最早知道“国庆节”是从爷爷那里,虽然那时我还小,却也感觉到这个节日意义重大。爷爷是一名煤矿工人,我记事时他已退休多年。每到国庆节那天,他会早早起床,穿上洗得干干净净的工作服,跟工友们约好去参加晚上的国庆升旗仪式。那时国庆节晚上矿上会放烟花,爷爷会催我早点吃饭,带我去看烟花。我们祖孙俩坐在桂花树旁的石凳上,一边欣赏烟火一边聊天。

爷爷告诉我他出身穷苦,十几岁就下井挖煤,吃了许多苦。解放后劳苦百姓翻身做了主人,迎来了好光景,昔日遭人白眼的“煤黑子”成了光荣的煤矿工人,为国家建设贡献力量,过上了比蜜甜的日子。每每说到这里,爷爷总会叮嘱我好好学习,长大了建设祖国。

同样的话,爷爷也跟爸爸说。受爷爷的影响,爸爸大学毕业

后放弃了在省城工作的机会,回到家当了名电力工人,工作勤奋、上进,业余时间积极参加厂里组织的各种文体活动。那时厂工会组织的“迎国庆”文艺汇演特别受欢迎,无需工会人员动员,大家踊跃报名。爸爸能说一口字正腔圆的普通话,能写一手好文章,于是就表演诗朗诵。国庆节晚上,我们一家人早早吃完饭,到职工礼堂观看演出。《我和我的祖国》《五星红旗迎风飘扬》……一个个节目精彩纷呈,我最盼望爸爸出场,当主持人报出爸爸的名字时,我就猫下腰一溜小跑到第一排,半蹲着身子,眼睛眨也不眨地盯着舞台,努力记住每一个细节,好跟小伙伴们炫耀。

我工作、结婚后,每逢国庆节,如果条件许可的话,我和老公会选择“红色之旅”。我们去过金寨革命老区、淮海战役纪念馆等地,寻访红色记忆,坚定理想信念。

今年国庆节,我计划带着孩子看一场中国抗疫纪录片,去一趟在今夏抗洪中做出贡献的王家坝和濛洼,共同感受祖国的艰辛与伟大。

作者单位:中国电力

着方正不阿的品格,虚怀若谷的内涵。重生的她身着蓝白色的外衣,端庄宁静,典雅大方。

人们爱惜地守护着她,她无私地守护着这片土地,送去源源不断的光明,御寒冷释放温暖。往事已经成为一份眷恋,新时代的滚滚车轮,赋予了我们新的使命。

在这秋高气爽,经历五十周年洗礼的清河发电厂,如今傲然站在宁静的山湖边,贡献着自己源源不断的能源。静静地凝望着她,不禁心中沸腾起热烈的情怀,或许每位电力人心中都会有这份激情。感恩在最好的年纪,让我遇见最好的清河电厂。

作者单位:东北公司清河发电公司

# 我国核电事业迎五十周年 砥砺前行半世纪 奋楫核能新时代

■潘连荣 陈曦



海阳核电站

9月28日,上海核工院建院50周年暨三代核电自主化成果新闻发布会将在沪举办,活动期间同时举办纪念七二八工程50周年座谈会、七二八工程50周年报告会暨核电自主创新发展论坛。

与七二八工程有同样代号的上海核工院,常被业界人称为“728院”,这个代号的来历与新中国第一代领导人——周恩来总理的一个决策有着密切的关系。

1970年2月春节前夕,周恩来总理在北京听取上海市领导汇报由于缺电导致工厂停工减产的情况后,答应设法缓解上海缺电问题。同时指示,从长远来看,华东地区缺煤少油,要解决华东地区用电问题,需要搞核电,同意上海市研制核电站。2月8日,上海市传达周恩来总理重要指示,并开始研究部署核电站的建设工作,由此全面拉开了我国和平利用核能的时代大幕。“728”也成为中国大陆首座核电站的代号,而728工程设计队则孕育了中国第一个核电研究设计院——上海核工程研究设计院有限公司(以下简称“上海核工院”)。

在中央第一代领导核心的关怀下,上海核工院蹒跚起步,并伴随着改革开放进程和我国核电发展的实践一步步成长壮大起来,走过了波澜壮阔的半个世纪。从秦山核电实现中国大陆核电“零的突破”立“国之光荣”,到巴基斯坦恰希玛核电站实现“走出去”树“南南合作的典范”,再到技术总体支持中国第一座重水堆核电站创国内大型核电站工程设计和项目管理与国际接轨的范例,上海核工院在第一次创业中创造了“三个第一”的历史业绩,奠定了其作为我国核电自主化关键力量

的历史地位。

新世纪初,面对世界核电发展的大趋势,本着安全高效发展核电的建设思路,利用改革开放和平发展的历史机遇,党中央、国务院在2006年作出引进世界先进非能动核电技术,实现三代核电自主化的重大决策。十余年来,上海核工院在第一次创业的基础上,厚积薄发,又一次勇担国家重大使命,开启了三代核电自主化的新征程。

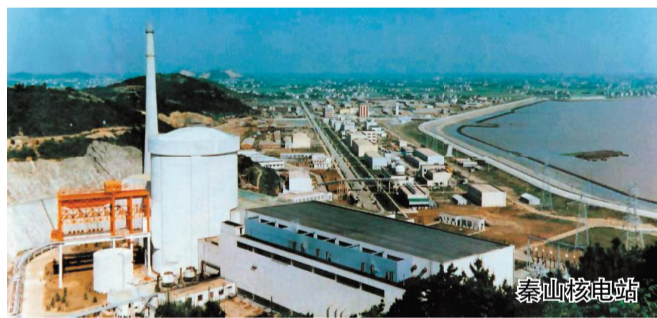
在国家有关部委、集团公司党组的坚强领导下,上海核工院作为三代非能动核电“引进消化吸收再创新”的技术主体,依托工程项目建设平台,汇聚国家、行业、产业力量,攻坚克难,创新创造,全面建成三门、海阳非能动自主化依托项目,在世界率先建成三代核电,成功开发国家科技重大专项大型先进压水堆核电型号“国和一号”,并推动全面构建三代核电创新发展的“八大体系”,即先进核电研发设计体系、试验验证体系、软件体系、设备制造体系、建造体系、标准体系、监管体系和人才体系,实现了三代核电自主化目标。我国核电发展实现从跟跑、并跑到领跑,从量变到质变、从二代到三代的伟大飞跃,创造了世界核电发展史上的新奇迹。

从“国之光荣”到“国和一号”,上海核工院走出了一条中国特色的核电自主化发展之路,用实践证明,惟有坚持自主创新,才能真正掌握核心技术,赢得核心竞争力;惟有举国机制,才能打赢核电高科技创新的攻坚战,铸就国之重器;惟有把握时代发展的脉搏,前瞻布局,才能引领核能高质量发展;惟

有开放合作,才能补足短板、实现超越,为世界核电技术创新提供中国智慧。

从历史看向未来,站在中国核电50年发展新的起点,瞄准下一个十年,作为国家核电技术创新和型号开发的主体、三代非能动系列技术运用推广的主体以及核能项目工程总承包主体,新的国家核电、上海核工院自觉贯彻习近平总书记“四个革命、一个合作”能源战略,在落实集团公司“2035一流战略”中勇做排头兵、先行者,将加快由核电向核能拓展、单一核能向多能综合利用拓展、核能向核技术应用和核环保拓展的“三个拓展”,实现核能创新发展向多领域、“深水区”“无人区”迈进;实现“国和一号”国家工程卓越交付,圆满完成好国家重大专项任务,积极推动“国和一号”、国产化CAP1000批量化建设,实现“国和”系列核电安全性、先进性、经济性的全面丰收;瞄准未来发展,全力开拓一体化供热堆项目落地、深化四代堆的研究,回答好核能高质量发展要求的答卷,成为“世界一流核能成套技术开发商”和“世界一流核能整体解决方案提供商”;以高质量党建引领核能高质量发展,用好加强党建工作推进领导小组、“大党建”JYKJ、党组织三级“登高”等机制,形成党委“保落实”、总支“促落实”、支部“抓落实”的生动局面,奋力推进“三个一流(一流治理、一流研发、一流AE)+党建”建设,助力集团公司实现“具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业”的奋斗目标,为新时代我国核能事业创新发展再创辉煌。

1970年2月春节前夕,周恩来总理指示,要解决华东地区缺电问题,需要搞核电,同意上海市研制核电站,从此揭开了秦山核电站建设的序幕,也开启了上海核工院的发展历史。



秦山核电站



巴基斯坦恰希玛核电站



试验台架



三门核电全景

# 50 载 不负韶华

# 9 专题

责任编辑:马景明  
2020年9月24日  
投稿邮箱:gjdtb@spic.com.cn  
联系电话:(010)66298608

2020年7月:由上海核工院研发的核能供热小堆完成自然循环试验,具备开展前期工作条件。

2019年11月18日:以国家核电(上海核工院)为主体和依托,统筹集团核能产业创新资源,集团公司在上海核工院挂牌成立“国家电投集团核能产业创新中心”。

2019年8月9日:国家电投集团以上海核工院为主体和依托,组建核能技术创新与工程建设平台。国家核电、上海核工院实行“两块牌子、一个本部”的一体化管理模式。

2019年5月22日:上海核工院工程团队以“秦山一期核电厂主控室人因工程改造项目”斩获世界质量界至高奖项之一的美国质量学会“国际团队卓越奖”(ITEA)金奖,为中国实现金奖零的突破,也成为全球范围内首支来自核能行业以及“国际团队卓越奖”历史上首支首次参赛即获金奖的团队。

2019年4月1日:上海核工院自主研发的医用钴60调节棒组件出堆,结束了我国放射性同位素钴60源长期依赖国外进口的局面。

2018年9月21日:依托项目第一台机组,也是AP1000世界首堆三门1号机组投入商运;2018年10月22日、2018年11月5日、2019年1月9日,海阳1号机组、三门2号机组、海阳2号机组相继投入商运。

2018年2月:上海核工院承担的国际标准IEC(国际电工委员会)《核电厂-安全重要仪表和控制系统-地震停堆系统推荐性设计准则》成功立项,实现了我国核电领域在国际标准化组织标准制定上的历史性突破。

2016年4月27日:国和一号顺利通过IAEA(国际原子能机构)通用反应堆安全评审。

2016年2月25日:国和一号通过国家核安全局的安全评审。

2014年10月:国和一号的六大试验关键工况完成。在此过程中,新建试验台架12个,改建台架10个,完成验证试验17个,包含工况887个。2015年,完成课题所有试验和总结工作。2016年完成3个关键设备性能试验课题验收,2018年完成3个非能动安全系统验证试验课题验收。

2014年9月:历时18个月的国和一号示范工程安全评审收口。评审过程中累计提出和答复5300余问题。创下了我国核电评审中规模最大、时间最长、范围最广、深度最大的历史。

2014年2月19日:重大专项“国产化AP1000标准设计研究”课题通过国家能源局验收。

2012年2月17日:时任中共中央政治局常委、国务院副总理李克强视察上海核工院,勉励上海核工院“为国争光、为民族争光,为国家现代化事业的发展作出独特的贡献”。

2009年4月19日:AP1000自主化依托项目三门核电一期工程开工仪式举行,时任中共中央政治局常委、国务院副总理李克强宣布工程开工。2009年9月26日,海阳核电一期工程开工,李克强同志发来贺信。

2008年2月15日:时任国务院总理温家宝主持国务院常务会议,审查通过《大型先进压水堆核电站重大专项总体实施方案》。

2007年7月31日:上海核工院与中广核签订辽宁红沿河核电厂1-4号机组工程设计与技术服务项目(A)合同。红沿河核电厂1号机组于2013年6月6日投入商运。2、3、4号机组相继于2014年5月13日、2015年8月16日、2016年6月8日投入商运。

2007年7月24日:AP1000三代核电自主化依托项目合同签字仪式在人民大会堂举行。7月25日,上海核工院与美国西屋联合签署《AP1000核电自主化依托项目工程与设计分包合同》。

2007年7月6日:国核工程有限公司成立。

2007年5月22日:国家核电技术有限公司成立。6月25日,上海核工院从中国核工业集团公司整建制划归国家核电技术公司。

2005年11月28日:上海核工院与秦山核电公司签订《方家山核电工程(秦山核电厂扩建项目)设计委托协议书》。

2004年11月6日:时任国务院副总理曾培炎视察上海核工院并指出:“上海核工院是在中央第一代领导核心的关心下建立起来的,是伴随改革开放进程进一步成长起来的,是伴随我国核电发展的实践壮大起来的,过去为我国核电事业的发展作出了很大贡献,现在和将来还要作更大的贡献。”

2000年6月13日:巴基斯坦恰希玛核电站1号机组首次并网发电。时任国务院总理朱镕基称其为“南南合作的成功典范”。恰希玛核电站2、3、4号机组相继于2011年3月14日、2016年10月15日和2017年7月1日首次并网发电。

1997年12月:在国家科技奖励大会上,“秦山三十万千瓦核电厂设计与建造”获国家科学技术进步特等奖。

1996年11月26日:中国和加拿大合作建设秦山三期核电站工程商务合同签订。上海核工院为我国第一座重水堆核电站提供技术支持和BOP建造管理服务,成为国内第一个承担核电厂项目管理的设计院。

1991年12月31日:中国巴基斯坦核电站合作合同签订,时任国务院总理李鹏出席签字仪式。由上海核工院研发设计的恰希玛核电站实现了我国商用核电站出口零的突破。

1991年12月15日0时15分:由上海核工院自行研发设计的秦山核电站首次并网发电,结束了中国大陆没有核电的历史。秦山核电站的建设促进我国初步建立了核电研发体系、核电设计标准体系、核电设计与管理体系、核电安全审评体系、核电材料体系、核电人才体系和核电设备制造体系等八大核能体系,对中国核电发展具有奠基作用,被誉为“国之光荣”。

1986年8月:国务院学位委员会批准上海核工院为硕士学位授予单位。

1985年3月20日:秦山核电正式开工,开始浇灌第一罐混凝土。

1984年12月:七二八院更名为“核工业部上海核工程研究设计院”,时任国务委员兼国防部长张爱萍亲笔题写院名。

1982年11月2日:国家经委发出《关于三十万千瓦核电站(代号728工程)厂址报告的批复》,同意三十万千瓦核电站厂址定在浙江省海盐县秦山。

1979年11月1日:二机部发出建立二机部七二八工程研究设计院的通知。1982年,随着二机部改为核工业部,七二八院名称改为核工业部七二八工程研究设计院。

1974年7月:上海市七二八工程设计队成立,负责七二八工程的研究设计。1978年2月,七二八工程设计队划归二机部建制,由二机部和上海市实行双重领导。

1974年3月31日:在周总理主持的最后一次中央专委会会议上,批准30万千瓦压水堆核电厂原则方案,要求通过该工程的研究设计建造,掌握技术,取得经验,培养和锻炼队伍,为发展我国核电打好基础。

1970年2月8日:上海市传达周总理关于上海市研制核电站的指示。6月,上海市决定以1970年2月8日作为我国大陆第一个核电工程的代号,即“七二八工程”。

# 10 专题

责任编辑：刘新昌  
2020年9月24日  
投稿邮箱：gjdtb@spic.com.cn  
联系电话：(010) 66298608

2019年8月9日，国家电投党组进行核能技术创新与工程建设平台优化调整，聚焦“研发+AE”，上海核工院与国核工程优化融合，组成新的国家核电、新的上海核工院。由此，上海核工院掀开了发展历史新篇章，走上由单一核岛设计向全厂总承包，从单一核电技术向“大小微”核能技术和多能综合利用的转型发展之路。

## 拥抱变革 五十新生

■ 银汉 乐汝峰 刘晓燕



AE,是 Architect Engineering 的缩写。核电站属于典型的复杂系统工程,涉及专业和子系统多,子系统之间接口复杂,单个供应商很难协调整个核电站的工作,单纯的业主往往也不够专业,不能独立建设核电站。核电AE公司,就是指通过设计主导、系统集成、资源掌握与组织协同,安全优质高效建造核电站,为客户提供专项技术服务的公司。AE模式下的工程公司,其所起的作用不仅仅是接洽双边用户的平台,更是协调多方的复杂多边平台,即发挥了集成和引领的作用。通过整体意义上的协调整合,一个优秀的核电AE公司必须形成一

为了更好地承担起“引领核能技术,交付卓越产品”的企业新使命,实现“建设世界一流核能技术创新与工程建设平台公司”的企业新愿景,国家核电(上海核工院)大力推进“五融合”(组织、制度、业务、队伍、文化融合),用融合凝聚人心、用融合汇集智慧、用融合推动发展。

打破旧的疆界,建立新的关联。国家核电(上海核工院)党委坚持战略引领、科学设置组织架构,为企业发展“强肌健体”。设立15个职能管理部门、14个科研院所和业务中心以及包括国和一示范工程项目在内的8个项目部,规范设置一级内设机构214个,调整生产所、业务中心二级内设机构211个,新设专项机构8个、调整4个。发布《管理类岗位职数管理规定》,完成职能部门定编定岗,形成各部门组织机构图、岗位设置图与岗位清单,为高质量发展赋能。

同时,坚持业务开展到哪里,党的组织建设就强化到哪里。公司内设6个二级党委、7个党总支、30个直管党支部、51个下辖党支部。在公司党委领导下,设置调整群团组织,成立43个分工会,建立25个文体协会,设立两个二级团委、21个

围绕“研发+AE”定位,国家核电(上海核工院)明确了“2030三个一流+党建”的战略规划,即“一流法人治理体系、一流研发创新、一流AE管理、加强和推进党的建设”,并成立了四个推进领导小组,奋斗目标是在2030年率先建设成为世界一流核能技术创新与工程建设平台公司。

坚持把党建作为推进总体工作的根本保证,通过构建“现代企业一流治理体系”,打造“世界一流核能成套技术开发商”和“世界一流核能整体解决方案提供商”,高质量建成“国和一”国家工程,完成好国家重大专项任务,推动我国核电技术整体升级。

在AE管理方面,国家核电(上海核工院)发挥既有的设计和工程EPCS总承包能力优势,对依托项目和后续项目建设过程进行经验反馈,确立了强化以设计为龙头的EPCS(设计、采购、建造、调试)管理体系的思路。充分对标国际一流核电AE公司,按照“公司管总,板块主建,项目主战”的建设思路,整合EPCS联动的项目管理流程。同时,通过智慧工地建设、全产值全成本核算、赢得值、标准工时定额等工具,对项目进行精细化管控。在国和一示范工程,通过建立设计与现场端对端的问题处

### “研发+AE”平台

套以确保核电站建造的整体性能与安全质量为核心,集核电工程设计、设备成套、建安施工、调试启动等业务为一体,以核电站总体架构技术为能力支撑,协同产业链企业自主创新模式。

“研发+AE”平台建立的目的有三,一是保证“国和一”示范工程的高质量建设,二是推动核电向核能、单一核能向多能综合、核能向核技术应用与核环保的“三个拓展”,三是推进专业化和区域化资源统筹和国有资本投资公司试点改革,从而推进集

### 五融合

团支部,实现党政工团组织覆盖全覆盖,业余兴趣小组全覆盖,群众性活动全覆盖。

国家核电(上海核工院)坚持“策划、程序、修正、卓越”的工作理念,持续推进制度融合。健全完善公司管理手册、项目管理大纲,顶层设计“十四五”总体规划。按照“有效融合、兼顾优化、取长补短、分级管理”的原则,搭建形成战略决策、业务管理、职能管理、监督检查4个系统、16个管理领域、162项管理活动的体系架构,共计发布1100余份管理制度,基本完成管理活动全覆盖的目标。在“1+N”体系框架下,发布SPI-JYKJ管理制度12项,为实现计划全面性、预算保障性、考核导向性、激励精准性奠定基础。

要真正发挥“1+1>2”的融合效应,理顺和打通关键业务链条是关键。国家核电(上海核工院)聚焦核能技术创新和型号开发、AP/CAP系列技术运用推广、核能项目工程EPCS等核心业务,加强一流研发统筹。整合核电研发、设计、工程管理及寿期服务等资源,加快研发方式转

### 共奏和声

理机制,工程变更平均处理时间由5天缩短至3天,效率显著提升。通过发挥工程对设计的反哺作用,积极推动设计优化,已实施的优化项累计节省费用2500余万元,正在实施的预计节省费用6000余万元,在节约大量成本的同时还有效提升了项目安全性、施工和运维便利性。

在研发创新方面,以型号为驱动,积极推动“国和”系列核电以及先进小堆型号开发和优化;进一步推动设计数字化、材料和燃料基础研究、国产化100%、运维智能化等主要方向,同时将研发方式由国家大规模投入向专题申报与自主投入并重转变,自主研发“靠前站”“抢先站”,努力在技术层面超前领先一公里。落实国家电投与上海市的战略合作协议,全面强化国家电投核能产业创新中心建设,创建国家级先进核能技术创新中心,通过高质量运行核能产业创新中心,统筹集团内外资源实现“小核心,大协作”,推动先进核能技术研发与成果应用,更好地把建设创新型国家战略落实到核能领域。在机制保障方面,通过组织、制度和人才等方

面核能产业战略提升和转型发展。

而集团对国家核电(上海核工院)的定位也非常明确,即“三个主体”:集团公司核能技术创新和型号开发的主体,具体实施第三代核电技术的引进、消化、吸收、再创新工作,形成自主知识产权核电技术;集团公司AP/CAP系列技术运用推广的主体,推动核能技术产业化、国际化发展,打造核能综合利用与技术服务特色品牌;集团公司核能项目工程EPCS主体,履行核能工程总承包任务,高效优质完成项目工程建设。

新生的国家核电(上海核工院),锚定方向,迎风生长。

变,以设计牵引业务融合,支撑“蓝图”实现。集团核能产业创新中心全面启动,管理架构、人员安排基本到位,加快推进重大专项课题研究,核能系统提升行动计划等重点任务,实现集团核能资源高效统筹。持续推进以设计为龙头的EPCS协同运作机制建设,初步建立了设计、采购和建安联动的一体化计划。

国家核电(上海核工院)深化队伍融合,建立新岗位薪酬体系和岗位发展图谱,设置管理类、专业技术类共11个岗位序列,严格履行民主管理程序,完成全员套岗套薪;完成全员劳动合同主体统一、社保公积金转移,优化福利和补充医疗保险方案,增强归属感和获得感;发布《深入推进内部人才流动实施方案》,一年来累计调配近600余人次,为企业改革发展注入内生动能。

企业改革,文化的融合是根本,也是难点。国家核电(上海核工院)抓住“人”这个关键因素,编制《企业文化与员工美好生活建设方案》,从顶层架构着手,努力打造人人都有人生出彩机会、人人都能有序参与治理、人人都能享有品质生活、人人都能切实感受温度、人人都能拥有归属认同感的幸福企业。

面的管理创新激发活力。建立以业务流程为导向的矩阵式柔性组织结构,通过SPI、JYKJ、SDSJ三大管理工具,完善系统领域活动的三级管理体系,简化优化管理流程,精简制度350余项。构建“1+M+X”的专项奖励体系,鼓励出牛人、使牛劲、办牛事。比如在加大科技成果转化奖励力度方面,就在铀-60项目上进行了试点,连续奖励三年,涉及总金额约214万元。

目前,上海核工院覆盖全厂总承包的标准化项目管理体系已基本形成。国和一示范工程正在有序推进,后续项目已具备开工条件。“两广”项目获得能源局前期工作专家评审会支持,核准在望。供热堆完成初步设计、自然循环试验等关键任务,有力支撑工程落地。在疫情冲击、开年不利的情况下,年中实现扭亏,合同收入同比大幅增长,经营结构实现优化,重点任务顺利完成,充分体现了融合“1+1>2”的共赢效应。

50年,跨越两个世纪,上海核工院勇担使命,直面挑战,顽强生长。如今,这位核电老将重组上阵,带着十足的底气和信心,全力以赴做大研发、大设计、大工程,为中国核能事业高质量发展作出新的、更大的贡献,续写“国之光荣”。

融合系列培训启动仪式



## 创新引领,人才培养硕果累累

9月22日,当国家勘察设计大师夏祖颢等15位杰出贡献奖获得者走上领奖台时,全场响起了经久不息的热烈掌声。

“大学者,非谓有大楼之谓也,而有大师之谓也。”1974年,周恩来总理指出要通过七二八工程掌握技术、积累经验、培养人才。50年来,上海核工院不负总理嘱托,形成了大师汇聚、人才辈出的良好局面,涌现出院士1名、全国设计大师4名、核工业设计大师5名、享受国务院特殊津贴专家39名,3人被评为全国劳动模范,25人获得新中国成立70周年纪念章。他们受命于国家能源匮乏之际,成长于自主创新跨越发展之路,为我国核电事业从无到有、从小到大做出了突出贡献。目前,国家核电(上海核工院)共有从业人员3100余人,其中硕士及以上学历、高级职称及以上人员均在50%左右,拥有各级专家及领军人才300余名,人才队伍总体素质和专业能力在同行中处于领先水平。

“2008年,我从上海交通大学核工程与核技术专业毕业,带着对专业的执着和对清洁能源的憧憬,成为上海核工院一名核电设备设计和研发人员,有幸参与了中国三代核电自主化消化吸收再创新的历史性进程,我也从一名毕业生成长为一名技术骨干。”9月7日,工程设备所反应堆本体室副主任陈宇清分享了他的成长历程。陈宇清还有另外一个“标签”,第20届“全国青年岗位能手”。他负责并参与了多个国家大型先进压水堆重大专项研究课题,申请专利21项,获得核能行业协会科学技术二等奖。像陈宇清一样的优秀青年,在上海核工院还有很多,全国青年岗位能手尚德华、上海市拔尖青年人才开发计划入选者武心壮等,他们接过前辈传承的核电事业,继续自主创新的探索。

在优秀人才的带动下,一大批优秀团队也不断涌现,多个团队获得全国青年文明号、全国工人先锋号、全国五一巾帼奖状等荣誉,该公

## 精准激励,激发人才创新活力

9月8日,在国家核电(上海核工院)2020年度科技大会上,钻-60科技成果转化团队获得了213万余元奖励。“进一步推进人才激励机制优化,重点提升研发设计人员地位,使之成为受尊崇和令人羡慕的岗位。”该公司党委书记、董事长卢洪早表示。

激励工作是公司薪酬体系的重要组成部分,是薪酬改革迈入深水区的举措。为进一步树立激励工作的导向,发挥激励工作的价值,2020年5月,该公司召开激励工作专项研讨会。会上,卢洪早强调要坚持以集团公司“2035一流战略”和公司战略规划为导向,对工作方向一致且做出突出贡献的团队和个人进行激励;要在坚持价值导向的基础上,突出激励“牛人、牛事、牛劲”。

2020年1月至今,国家核电(上海核工院)基于JKJ和SDSJ体系,围绕科技创新、生产经营和公司治理三个方面,建立了包括工程设计优化、型号开发与技术发展、员工自主创新、做优服务、多元化经营市场开拓等专项奖励,完善了“1+M+X”专项奖励管理体系,发布1份规定、11份管理细则和8份奖励方案,极大地调动了广大员工的积极性、主动性和创造性。

国之光荣,光荣有我。

司也先后两获全国五一劳动奖状、三评全国文明单位。

2019年5月,在美国举行的世界质量与改进大会上,上海核工院人因工程团队以“秦山一期核电厂主控室人因工程改造项目”,斩获世界质量界至高奖项之一的美国质量学会“国际团队卓越奖”(ITEA)金奖,为中国实现金奖零的突破,也成为全球范围内首支来自核能行业以及“国际团队卓越奖”历史上首支首次参赛即获金奖的团队。

“全国青年文明号”电气仪控所信息组,18名组员均为35岁以下青年。他们围绕“国和一号”示范工程、秦山一期延寿改造、操纵员支持

系统自主开发等重要项目不断突破,累计获得科技成果奖10余项,并荣获全国“质量信得过班组”称号。

两获“全国青年文明号”称号的堆芯设计所核电厂概率安全评价室,35周岁以下青年占比70%,他们从概率论角度量化核电厂风险,通过压水堆重大专项课题,全面掌握了全寿期、全对象、全范围、全堆型、全业主概率安全评价(PSA)分析能力,突破多项技术难题;自主研发了PSA系列软件,成功突破国外垄断,获得多项知识产权,其功能、计算精度和速度均达到国际领先水平。

## 平台赋能,拓展人才发展空间

“从无到有、从大到强,历经时代变迁,在50年发展的新起点上,我们坚持用事业引领人、用平台培养人、用文化凝聚人。”谈及人才工作,国家电投总经理助理,国家核电(上海核工院)党委书记、董事长卢洪早这样说。

这份事业,给人才提供了充分施展才华的舞台。国家核电(上海核工院)建立了包含堆芯与燃料、设备与材料、核工程设计等在内的9大领域、36个学科和121个专业的技术体系,是国内专业覆盖面最广的核工程研究设计院。同时,院士专家工作站、博士后科研工作站、劳模创新工作室、上海核电工程技术

研究中心和20多个产学研合作技术中心,为科研人才提供了理想的创新环境。

这个平台,给人才提供了广阔的职业发展空间。该公司紧紧围绕发展战略,滚动修编人力资源发展规划,促进人才结构、数量、质量与企业发展的最佳匹配。优化完善公司组织架构,设立研发设计、职能管理、业务中心、事业部和项目部等组织类型。

落实“以奋斗者为本”人才理念,畅通员工多通道职业发展路径,建立健全“系统设计、双通道发展、规则明确、等级匹配、动态管理”的岗位体系。为研发人员量身定制发展路径,设置技术总师、型号总师、系统总师等岗位序列,建立了学术带头人、课题负责人、技术负责人机制。推行员工积分制晋升,建立与完善以岗位任职标准为基础的员工业绩发展体系,以此充分调动员工的积极性、主动性和创造性。

为深入落实集团公司《关于加强一流人才队伍建设的意见》,该公司编制发布“十四五”及中长期人力资源发展规划和《深入推进内部人才流动实施方案》,畅通人才流动渠道。今年1-8月累计完成研发设计板块人员与业务板块、项目板块人员内部流动100余人次,队伍融合得到进一步加强。

# 用奋斗续写荣光



人因工程团队获美国质量学会“国际团队卓越奖”金奖

■蔡文娟

“请缪鸿兴前辈为王伟赠与藏金观山杯,寓意‘杯中藏丘壑,心底有乾坤,领悟科学精神,勇攀科学高峰’。”9月22日下午,一场别开生面的四代师徒传承仪式在国家核电(上海核工院)报告厅举行。原上海核工院副总工程师、85岁高龄的缪鸿兴,助理总工程师、“60后”专家王伟,“80后”青年骨干李涛和“90后”新员工张天迈,依次完成了传承之礼。

这是师徒情谊的见证,更是穿过半个世纪岁月,一代又一代上海核工院人艰苦创业、持续奋斗精神的传承。



缪鸿兴(右)为王伟赠与藏金观山杯



传承之礼



同心

# 11 专题

责任编辑:陈晨晨  
2020年9月24日  
投稿邮箱: gjdtb@spic.com.cn  
联系电话: (010) 66298608

国家核电(上海核工院)对接岗位任职要求,构建能力学习地图,整合开发培训资源,采用多样化的培训组合方式,系统实施教育培训,提升员工素质和能力。

今年6月,“点亮728,同心创一流”融合系列培训正式拉开帷幕,集团公司企业文化总监、党建部主任荆玉成围绕战略、组织和文化,为大家上了培训第一课。今年是新上海核工院推进组织融合、队伍融合、文化融合等深度融合的第一年,在此背景下,聚焦“打磨业务与制度、加速专业知识普及、推进全方位融合”的“融合”系列培训应运而生。该公司领导班子成员、各部门负责人纷纷作为讲师登上讲台。截至9月,共举办“融合”系列培训12场,累计8200余人次参与培训学习。

此外,以国家重大领域宏观热点和公司实际需要为主题,举办了系列“院士大讲堂”“绿洲核能论坛”等活动,搭建沟通交流的平台,激发员工的创新意识和创造灵感。

近年来,公司形成了“领军人才、技术人才、新锐人才”等专项培训品牌及导师制、全员英语培训等精品培养项目。公司拥有国家级示范院士专家工作站,共有5位院士、11位专家进站,有效地推进了重大关键技术难题解决、创新团队与新人人才培养。

该公司党委坚持党管干部原则,推进干部管理制度规范化、科学化,落实干部授权管理原则,发布干部选拔、任用、考察、综合评价、监督等制度11份。8月以来,开展了形式多样的干部调研,覆盖近40个部门,组织选人用人座谈会6场,为提升干部工作水平奠定了坚实基础。

## 能力建设,提升人才队伍素质

## 核能逐梦人

——贺上海核工程研究设计院五十华诞

尹卫平

炎黄儿女有梦想，开天辟地奇多传。文明华夏五千年，民族强健本基因。近代百年屈辱史，万马齐喑可哀。志士仁人探索难，赛德先生新启蒙。先进思想醒九州，落后挨打成铁律。西方科技优势显，质能转换惊破天。东方健儿克时艰，勤学苦练求登攀。居里夫人传口讯，伟人决策战略远。游子急迫归母怀，家国天下展雄才。两弹一艇伟岸业，功勋群体汗青现。小小原子蕴巨能，和平驾驭难上难。鞠躬尽瘁好总理，音容笑貌暖人间。日理万机非传言，抱病犹定核电篇。话语虽少永铭记，技术经验与人才。军令一出万马鸣，地北天南急会战。洋场红楼绘蓝图，浦江星月送人还。立下自力更生志，艰苦奋斗把家传。敢为人先勤探索，勇于创新克难关。团结协作聚力量，铸就国之光荣业。始皇旧地重定义，零的突破新内涵。钱塘江水拍崖岸，璀璨灯火炉天仙。七二八郎老秦人，携手助力佳绩现。数字升级真功夫，延寿许可第一单。中巴友谊高于山，南南合作是典范。异国姊妹有两双，倩影已留沙漠旁。吾辈不忘强国志，加速赶超责任担。开放引来三代技，两体一台骨干当。

依托项目打基础，三门海阳让人美。重大专项做铺垫，荣成明珠慰先贤。中军帐前战七载，谋局部篇征程远。开路先锋是主责，攻城拔寨家常饭。清华园里曾深谈，昌平城下画未来。青铜之乡出铸材，乌素图里元件添。石岛厂址路条险，贵在上下合节拍。京沪往返求成套，燃机专项做模板。领导信任赴新程，融入魔都满六年。莫道燕赵多豪气，与君沾巾更柔软。三个保持作警句，共同四体促发展。五一奖状当鞭策，数字创新搭舞台。攻关迭代优方案，质量安全守底线。市场服务好伙伴，价值创造品质显。人才制度实多，周六周日问暖寒。运动场上常竞技，斗志昂扬意志坚。牢记责任不懈怠，身体力行表率先。归来妻儿歉满怀，夫父责任有遗憾。铁打营盘流水兵，皆为核能逐梦人。共度时光五十载，国家记忆润心田。老友新朋相聚，忆昔说今话将来。新时代里绘新卷，贯彻发展新理念。强核强国梦早圆，意气风发啸长空。

(作者2013年10月至2019年8月任上海核工程研究设计院党委书记，现任中核战略规划研究总院院长。)

## 继承发扬“国之光荣”精神 走进核能新时代

沈增耀



搞上去，为国争光。单是七二八工程的扩初设计反反复复进行了三次，期间经历了7-8年。直到1981年最终确定了七二八工程列为国家建设项目，工程建设走上正轨。正因为有着坚定的为国争光的信念，强烈的事业心和责任感，才能一直坚持下来。

七二八工程设计中，始终贯彻了自力更生，走设备国产化的道路。我们在没有参考核电站资料情况下，靠自己完成了全部设计文件，包括完成设计所有必须完成的计算分析工作。工程中除了个别的主设备进口外，大部分设备由自己研发完成的。工程设备国产化率达75%以上。在设备国产化过程中，我们同志敢于承担责任，虽然采用进口方式省力、不承担责任，还可以出国考察、监造等。但大家坚信自己有能力完成、敢于承担失败的责任。事实证明，这条道路走对了。既培养了大批核电站设计人才，也为今后核电设计和设备国产化打下了基础。

七二八工程设计年代，国家处于未对外开放状态，缺少与国外技术交流机会。物质条件也很艰苦。在既缺乏技术资料，又缺乏物质条件的情况下，大家没有怨言，一心一意扑在工作上，对设计工作精益求精、脚踏实地、深入钻研、不仅要知道如何进行设计，更要了解为什么要这样设计。在完成扩初设计任务时，几乎天天要加班。总想早点将设计文件完成后，向上级汇报，争取项目早点落实。这些都充分体现了大家强烈的事业心、责任感。

回顾历史，展望未来，我们要继续发扬“国之光荣”精神，在核能新时代中做出新作为，以强烈的事业心、责任感，埋头苦干、脚踏实地、敢于担当，推出国内安全性好、可靠性高、经济性高、具备较强竞争力的核能新品牌。为国争光，为“国之光荣”称号增光添彩。

(作者为原上海核工院院长)

七二八工程建设中，上海核工院同事抱着一定要把中国第一座国产核电站在我们手中建设起来的信念，在一无设计资料、二无实验数据、三无核电站设计经验、四无参考核电站情况下，凭着强烈的事业心、责任感、努力奋斗，埋头苦干，完成了秦山核电站一期工程的设计任务。并在建设单位共同努力下，独立自主、自力更生完成了核电站的项目管理、施工、安装及调试任务，建成了秦山核电站一期工程，开创了我国和平利用原子能的新纪元。秦山一期核电站建设至今，已安全可靠运行了近30年。实践证明，我们的设计是成功的。

回顾和总结七二八工程设计经验和工作经验，在当今核能走进新时代的伟大时刻，仍具有现实和指导意义。

由于缺乏资料，对核电站到底是怎么都不知道，完全从零开始。困难面前，大家并没有退缩，而是迎着困难上，没有资料，只有到上海科技情报所的微缩上查阅国外的核电站安全与分析报告，边看边研究边讨论边调查，没有电子计算机，靠手摇计算器进行计算。

在上报中央批准项目过程中，曲折反复，遇到了各种阻力。但这些曲折并没有影响我们的工作热情，大家憋着一股劲，一定要把项目

五十岁，是从容的，因为它见证过成功的辉煌与荣耀、体会过失败的挣扎与崛起！

五十岁，是坚定的，既有宠辱不惊的沉着，又有创造未来的自信和底气！五十岁，是勇敢的，既有过尽千帆的豁达，也有迎接未知的魄力与担当！

上海核工程研究设计院，用半个世纪的同心协力，五十载风雨兼程，书写了企业发展的壮美诗篇，核电人的这份坚韧与执着，山河为证、日月可鉴。

CCTV-4特别推出了五集系列节目《揭秘新中国首座核电站》，当耄耋之年的前辈们讲述当年的核电故事，看着曾经意气风发的青年才俊已然须发皓白，屏幕前的我们瞬间泪目……我等后来者，无缘亲历耕荒，却有幸见证辉煌，我们何等自豪又何其幸运啊！

所有的岁月静好，都是有人在替天下百姓负重前行，此刻更能体会其中深意。

原国务院副总理曾培炎说：“上



## 岁月如歌

五十岁，是华美的，因为它经历过岁月更迭的洗礼、拥有了时光馈赠的丰饶！

海核工院是在中央第一代领导核心的关怀下建立起来的，是伴随改革开放进程进一步成长起来的，是伴随我国核电发展的实践壮大起来的，过去为我国核电事业的发展作出了很大贡献，现在和将来还要作

更大的贡献。”

是啊，核电之路任重道远，肩负三代核电自主化国家使命的728人，定当以此为已任，披荆斩棘、不负韶华。

未来的路上，我们并肩前行……

安常乐

## 伟大蕴含在平凡的数字里

想起刚参加工作的时候，师傅让我把计价文件中存疑的地方列成清单，再一条一条地翻看定额书为我解答，不论核电项目还是民用项目皆是如此。起初我并不是很理解，渐渐我明白了师傅的用心良苦，体会到“国之光荣”精神和青年员工的联系。

一台核电站从设计到投运要经历漫长的时间，也许期间造价要算了一遍又一遍，定额套了一版又一版，比不上设计工作富有创造性，比不上环评工作见多识广，显得那么

枯燥乏味。但是，总有一些造价人能默默守在“理想化宏图”的中间环节上，与厚重的定额书、用旧的计算器为伴，工程造价和指标数字只为让图纸上的核电站在拔地而起的过程中、在平静稳定的运营中能够更加经济。因为单调的工作关乎着国家的资金，乏味的数字牵涉着集团的利益。严谨、理想与热忱就是每个普通的核电造价工程师具有的品质，他们的伟大蕴含在平凡的数字里。

尽管世界风云多变幻，核电事

业依旧在艰难发展。“国之光荣”之于728人都是一面旗帜，它不只存在于历史中，而是在道路前方高高飘扬，号召我们建立功勋。也许终有一天，当我们这些年轻一辈垂垂老去，回望今朝，年轻时设计建造的核电站能不能变成我们的“国之光荣”？每当看到很多青年员工桌上摆放着的纪念牌，纪念牌上的“国和一号”闪着金光，我想这就是新一代的728造价人给出的答案——会的，一定会的！我满怀期待地盼望着那一天，并将为之努力奋斗，矢志不渝。

冯丽芳

## 平凡的荣耀

我，出生于浙江海盐县旁的一个小县城，小时候听大人说那里正在建造着中国第一座核电站，言语间的神秘和肃然让人向往。

今年是建院50周年，而我也工作了16年，作为一名普通员工亲历这16年来公司发展的风雨历程。

如果说1970年2月8日是中国核电的起步，是公司核电设计研发之路的起点，那么2006年则开启了一个新的征程，那一年，党中央决定引进AP1000三代核电技术，开启三代核电自主化之路，那一年我组建了自己的小家庭。

2007年7月，我和其他34位同

事一起划入到了承担三代核电自主化依托项目建设管理的国核工程有限公司，做行政管理工作的，同年，我的女儿降生，和AP1000项目同龄。十年，我看着公司从租借办公楼到入驻自己的新办公楼，成立AP1000中外联合项目管理机构到三门、海阳两个项目开工建设，实现一个个里程碑节点……伴随着三代核电同成长的核二代也慢慢长大，女儿问：“妈妈，你是做什么工作的呀？”我说：“妈妈是核电人。”“妈妈，你们好厉害呀，我长大了也想当核电人。”

2018年6月，全球首座三代核电非能动核电站——三门核电1号机

组并网发电，那一刻公司所有人都在欢呼，虽然我只是作为后勤服务支持项目建设，但心情依然激荡，十年磨一剑，公司为我国三代核电自主化发展作出了不可磨灭的贡献。

2019年8月，集团公司优化调整核能技术创新与工程建设平台，一年多来，公司经历了融合重组和一系列改革，我也调到了建造中心。在公司新发展的同时，我也在新岗位接受新挑战，突破自我、超越自我。

核电发展任重道远，吾辈青年当秉持赤子之心，胸怀青云之志，肩国之重任，行利国之事！

## 在巴基斯坦工作的日子里

陈铁勇

2008年3月初，我来到了恰希玛现场，承担了恰希玛核电站一期工程(C1)热检修车间EPC总包项目现场文控工作。

C1热检修车间现场项目部在中国村和工地有两个办公场所，整个现场项目部成员3人。面对大量的现场工作，我和同事们白天在现场工地处理繁杂的事务，晚上回到中国村办公室一起对文件进行梳理，登记造册，经常加班加点，除周日休息外，几乎每天加班到10点。

尤其是在2008年4月和5月设备调试期间，与巴方沟通联系的工作增加，文件量增大，天气又越来越热，已经达到40多摄氏度，面对不利的天气，我们现场项目部人员和院里来现场参与调试的工程师以及设备厂家人员组成调试团队，一起开展劳动竞赛，克服困难，完成设备调试等各项工作。

由于现场项目部人数少，每个人都承担多项工作，在工作中扮演者各种角色，一会儿是现场质量监

督员，一会儿是现场摄影师，一会儿又是与巴方业主的沟通协调者等等。同时，现场项目部还承担了目进度计划编制者、监督者，现场例会的组织者。就我个人而言，在现场除了承担文控和秘书工作外，还承担了质量安全管理、后勤保障、设备、工具清点以及与巴方业主沟通等工作。

回首在巴基斯坦工作的这些日子，好像激情燃烧的岁月，非常充实，我们奋斗着，我们收获着。

## 从筚路蓝缕到走向辉煌

陈伊

适逢抗日战争胜利75周年，新中国也即将迎来71周年华诞，回顾历史，我蓦然发现，从“国之光荣”到“国和一号”，中国核电的发展之路，与共和国的复兴之路充满了相似。我们都从一穷二白开始，一路跌跌撞撞地走来，也曾栉风沐雨，也曾坎坷波折，终于用几代人的艰苦努力浇灌出今天的果实。

秦山一期核电站解决的是从无到有的问题。在这之前，我国没有自主建造完整核电站的经验。因此，只能利用好有限的资源，艰苦创业，攻

坚克难。即便是在后来已经和法国开展大亚湾核电站引进谈判的背景下，党和国家领导人依然坚持将自主化建造核电站的“728”工程继续推进下去。时隔多年，读起当初那段历史和回忆录，仍让人为当时决策者的决心和魄力感到震撼。

在后来的三代核电技术引进消化吸收再创新过程中，独立自主、自力更生的理念也得到了良好的诠释。三代核电招标谈判过程中，对引进的三代核电技术进行消化吸收并加以创新而形成具有自主知识产权

是一项重要的谈判内容。正是有了这样的坚持，我们才得以在学习先进技术的基础上，做到真正的理解、掌握和运用。

前进的道路上总归会有不同的声音。就像当年的“728”工程，也是一波三折，起起落落，中间有过许多的质疑和反对。其实，这些质疑和反对并无所谓对错和立场，决定成功与否的，只会是时间，是后来我们自己交出的答卷。我们要做的，就是虚心听取意见和建议，踏踏实实做好自己的事，认准目标，用成绩回应一切。