

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1821-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

2021年9月2日 本期8版
总第126期 2021年第33期

以点带面、示范引领、辐射带动 集团公司为城乡融合发展提供绿色能源 县域开发首批7个典型“样板房”全部开工

本报北京8月31日电(记者马景明)8月31日,由江西公司开发的江西省吉安市井冈山市农高区综合智慧能源景观光伏项目和由山东分公司开发的山东省潍坊市诸城市奥扬科技低碳示范产业园项目开工,加之此前由中国电力开发的辽宁省朝阳市朝阳县、山西省运城市芮城县,吉电股份开发的吉林省延边州汪清县,东北公司开发的辽宁省鞍山市台安县和中国电能(成套公司)开发的河南省开封市兰考县5个已开工县域项目,集团公司县域开发首批7个典型“样板房”全部进入建设阶段。

县域连接着都市圈、城市群和乡村地区,县域高质量发展既是乡村振兴战略的依托,更是推动城乡区域协调发展的要求。2021年中央一号文件《中共中央国务院关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》就系统推进乡村振兴作出进一步战略部署,提出“把县域作为城乡融合发展的重要切入点”。集团公司党组高度重视县域市场开发,多次召开专

题会议进行部署。今年3月初,董事长、党组书记钱智民在集团公司主要负责人研讨班上要求:“要把县域作为一个基本点,到每个县里去做工作。”4月28日,集团公司印发“红色百年”特色行动方案,推动以县域为基本点的开发策略落地,形成了总部试跑带动、各单位党组织迅速行动的生动局面。6月8日,集团公司印发《关于进一步加快县域市场开发的通知》。7月21日,集团公司召开县域开发典型“样板房”专题会,确定了县域开发首批7个典型“样板房”。

“本次打造的7个县域开发‘样板房’是从多个县域市场项目中筛选出来的,主要模式为新能源+(清洁供暖、农业设施)、三网融合、进千家万户、可再生能源基地、乡村振兴示范推广、整县分布式光伏试点等。这些‘样板房’前期工作开展扎实,政府支持力度较大,同时预期收益明显,建成后将达到以点带面、示范引领、辐射带动作用,为集团公司推进县域

市场开发提供样板。”集团公司发展部相关负责人向记者介绍。

集团公司县域开发首批典型“样板房”开发过程中,还创新建立“突击队”工作机制。集团公司发展部3位同事分别担任7个示范县域的项目协调经理,责任单位成立由主要领导或分管发展负责人牵头相关管理部门的“突击队”,智慧能源(国核电力院)、山东院、能源科技、上海成套院、光伏创新中心、环保产业创新中心等专业公司“协作支持一公里”,发挥内部技术支持资源,提供贴身服务,全流程参与,提高实施方案的落地可行性和示范意义。

目前,集团公司县域开发首批7个典型“样板房”正在高质量的建设中,朝阳县政府办公大楼项目8月8日开工,已完成首期光伏车棚基坑垫层、车棚基础施工,正在进行400套路灯刀旗安装;芮城县庄上村光储项目8月30日开工,正在推进“光储直柔”直流微网技术示范“零碳村”建设。

创新中心巡礼二 清洁高效火电产业创新中心

以科技创新助推火电产业清洁低碳化

■通讯员

吴何来

自2019年11月成立以来,集团公司清洁高效火电产业创新中心(简称“火电产业创新中心”)紧跟能源革命与产业变革潮流,深入贯彻“2035一流战略”,依托自身职能定位,扎实推进各项工作任务,在推动火电产业提质增效上取得了良好工作成效。

在推动产业加速转型升级方面,火电产业创新中心聚焦火电提质增效主题,完成集团清洁低碳发展、节能提效、灵活性提升、数字化智能化及煤电机组消纳含碳废弃物等专题研究近40项,明晰了产业提质增效实施路径与方案。高质量完成纳雍电

厂高硫劣质煤机组综合提效改造示范可研,预期机组改造后供电煤耗可下降近35克/千瓦时。牵头实施多个煤电消纳处置污泥工程项目,以上电漕泾为例,通过处置污泥年创造效益可达3500万元以上。完成分宜智慧电厂建设,实现自主开发的NuCON平台的顺利应用,创下600兆瓦等级机组投运后连续运行的新时长记录。此外,立足专业技术平台优势,完成鸿骏电厂状态检修、上电漕泾汽电双驱技改工程等多个项目技术评审,为产业转型升级提供有力支撑。

人民日报发文:《历时12年科研攻关,“国和一号”示范工程推动核电行业和技术整体升级换代》



扫码看详情

开栏的话 智慧能源平台公司成立近两年时间,已落地了一系列高质量、高效益试点项目。本报从本期开始开设“智慧能源高质量落地”专栏,展示智慧能源项目落地案例,敬请关注。

智慧能源公司的智慧 智慧能源(国核电力院)——

■通讯员 李梦宣

智慧能源(国核电力院)以交通枢纽、加油站、港口、矿山等场景为研究对象,结合智慧能源建设需求,重点解决柴油等化石能源占比高、环境污染严重、智慧化程度低等问题,采用换电重卡、无人驾驶、氢能、岸电等技术商业模式融合,成功落地了一批智慧能源能源解决项目。

8月31日,太阳照常早早挂起,强烈的日光照射在莫高加油站罩棚上的579块光伏板和162块BIPV太阳组件上,为莫高加油站注入源源不断的绿色能量。

绿电交通“碳”明了

今年3月,莫高加油站就顺利升级为智慧能源站,集成油品零售、CNG加气、非油销售、汽车充换电于一身,从传统成品油零售店,摇身一变成为综合能源补给站。作为集团公司首次与中石油合作的落地项目,打开了传统能源产业与新型能源产业互补、合作的大门。智慧能源(国核电力院)围绕“智慧能源、能源多元化”等关键词,设计出传统汽油、天然气与光伏的和谐配合。

集团公司党组成员以普通党员身份参加所在党支部党史学习教育专题组织生活会

本报综合报道 根据中央党史学习教育统一部署,8月17日至30日,集团公司7名党组成员带头落实双重组织生活会制度,以普通党员身份参加了所在党支部党史学习教育专题组织生活会,围绕“学党史、悟思想、办实事、开新局”主题,认真贯彻“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”要求,与党员同

志一起,交流研读体会,查找差距不足,剖析问题原因,推动解决问题。党史学习教育中央企业第三指导组成员庄泽荟参加了集团公司党组书记、董事长钱智民所在的人资部党支部专题组织生活会。

集团公司党组对党史学习教育专题组织生活会高度重视。

下转 4版

开栏的话 今年是全国国企党建会召开五周年。五年来,国家电投党的领导、党的建设全面加强,两个转型实现突破,经济效益大幅上涨,深化改革全面推进,创新能力显著增强,国际化打开新局面,行业地位显著提升,干部职工精神面貌焕然一新,企业发展进入全新发展。本报从本期起开设“五周年‘回头看’”专栏,系统回顾全国国企党建会召开五年来,集团公司在企业改革发展和党的建设方面重大成就,敬请关注。

这些显著提升是最好的验证

2016年10月10日,习近平总书记出席全国国有企业党的建设工作会议并发表重要讲话。习近平总书记指出,国有企业要坚持服务生产经营不偏离,以企业改革发展成果检验党组织的工作和战斗力。强调要把提高企业效益、增强企业竞争实力、实现国有资产保值增值作为国有企业党组织工作的出发点和落脚点。五年来,国家电投党组深入

学习贯彻会议精神,学习贯彻总书记关于国有企业改革发展和党的建设重要论述以及党中央一系列重大决策部署,着力做好“坚持党的领导、加强党的建设”这篇大文章,推动集团公司改革发展和党的建设迈上新台阶。

下转 2版



贵州金元与贵州罗甸签署整县清洁高效能源开发协议

本报贵州8月31日电(通讯员李瑶)8月30日,贵州金元与贵州省黔南州罗甸县人民政府签订整县清洁高效能源开发协议。

根据协议,双方将重点围绕整县分布式光伏、集中式光伏、水光互补资源,在“新能源+”、综合智慧能源、智能城镇和美丽乡村等领域开展全面合

作。今年以来,根据集团公司关于进一步加快县域市场开发的要求,贵州金元成立专门机构和市场开发团队,经过与罗甸县人民政府的积极协商,双方本着互惠互利、持续、快速、健康、共同发展的原则,紧紧围绕充分利用自然资源,大力发展清洁能源和可再生能源,实现节能减排战略目标。

中国电力半年收入165.43亿元 同比增长26.71%

本报北京8月30日电(通讯员邵师 何庆)近日,中国电力2021年中期业绩公告正式发布。根据公告,中国电力上半年收入165.43亿元,同比增长26.71%;公司权益持有人应占净利润13.72亿元,同比增长16.98%。

今年上半年,中国电力经营业绩实现逆势上涨。截至6月底,公司清洁能

源装机容量占比达到47.1%,较上年底提升3.12%,新增装机容量1583.9兆瓦,全部为清洁能源项目。接下来,中国电力将积极构建新战略、积极新赛道、提升新价值,实现在2021年底清洁能源占比超过50%的目标,成为在港上市的大型煤电公司首个转型为以光伏、风电、水电等清洁能源为主体业务的公司。

上海电力半年归母净利润7.06亿元 新能源新增装机30万千瓦

本报上海8月27日电(通讯员董其明)近日,上海电力2021年上半年业绩报告正式披露。报告显示,上海电力2021年上半年归母净利润7.06亿元,新能源新增装机30.18万千瓦,清洁能源占比突破50%。控股装机容量达1706.47万千瓦,同比增长6.55%;发电量288.85亿千瓦时,同比上升21.09%。

上半年,面对燃料价格持续上

涨、新能源市场竞争激烈等外部环境的复杂变化,上海电力大力发展综合智慧能源等“三新”产业。其中,上海金山工业区碳中和示范项目的部分项目实现并网,该项目已列入上海市县域示范项目并上报国家发改委;中浦院低碳智慧项目先期工程建设完成;世博A片区、西岸传媒港两个能源中心项目供能管网全线贯通,完成并网调试,实现三联供。



“红色百年”进行时
▶ 详见5版

众智破局

中国电力大别山发电——

浠水竹瓦50兆瓦农光互补项目全容量并网发电



8月30日,中国电力大别山发电公司开发建设的浠水竹瓦50兆瓦农光互补项目全容量并网发电。浠水竹瓦光伏项目位于湖北省浠水县竹瓦镇,是中国电力推进“红色百年”特色行动的重点项目。该项目于2021年2月开工建设,7月16日首次并网。

赵子煥 摄



钱智民参加人力资源部党支部党史学习教育专题组织生活会

■唐瑛

8月30日,集团公司党组书记、董事长钱智民以普通党员身份参加人力资源部党支部党史学习教育专题组织生活会。党史学习教育中央企业第三指导组成员王泽荟到会指导。

钱智民从四个方面进行了全面深入的盘点检视,对人力资源部党支部专题组织生活会召开情况进行了点评。钱智民强调,要持续深入学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神,紧密联系工作实际,引导全体党员牢记初心使命、更好履职尽责,用“七一”重要讲话精神凝聚奋进新征程、建功新时代的磅礴力量。要扎实开展好党史学习教育,把党史学习教育同“一流总部”建设结合起来,推动党史学习教育持续走深走实。要以“钉钉子”精神抓好整改,对检视的问题盯紧盯实、真改实改,与全国国企改革建会精神贯彻落实情况“回头看”,“一流总部”建设、“三问”专项活动等统筹考虑、一体推进,固化成果经验,建立长效机制。

陈西参加计财部党支部党史学习教育专题组织生活会

■周欣

8月27日,集团公司党组成员、总会计师陈西以普通党员身份参加计财党支部党史学习教育专题组织生活会,深入学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神,紧紧围绕“学党史、悟思想、办实事、开新局”主题,认真贯彻“学史明理、学史增信、学史崇德、学史力行”要求,交流学习体会,查找差距不足,引导党员增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。

陈西同志从四个方面进行自我检视,对会议召开情况进行了点评,指出本次专题组织生活会开展得严肃认真,达到预期目的。陈西对计财部党支部后续工作提出三点要求,一要持续深入学习贯彻习近平总书记“七一”重要讲话精神,用强大的思想伟力来武装



能源科技工程:学史力行助战略落地落实

■李守亮 葛俊川

党史学习教育以来,能源科技工程党委把推动企业高质量发展作为首要任务,努力培育好、发挥好自身优势,以统筹发展好“研发设计咨询、项目承包管理、项目开发运营”三大主营业务为支撑保障,以实际行动抓好战略任务贯彻落实,为全国“3060”目标实现和集团公司“2035一流战略”落地落实贡献新力量。

作为集团公司风电产业创新中心和海上风电专业化平台,能源科技工程党委始终把贯彻集团公司总体战略落实落地作和企业高质量发展作为首要任务,深入思考支持“2035一流战略”落地落实的价值创造路径。

集团公司年中党组(扩大)会后,该党委立即召开党委专题学习会议精神,对集团公司党组提出的新任务、新要求进行集体讨论,建立专项配套保障机制,目前已成立贯彻落实集团重大战略任务领导小组,开始有效运作。在党史学习教育中,领导班

中国重燃与黄河公司:联学“两弹一星”精神

■张黎

中国重燃与黄河公司召开党委理论中心组联学暨中国重燃2021年第7次集体学习(扩大)会议,开展“两弹一星”精神专题学习。联学组



集团公司制定了“十四五”总体规划及2035年远景展望,充分体现了集团公司进入新阶段面对形势迎接新挑战的系统思维和整体谋划,充分体现了新发展理念,为我们设计了怎么样实现建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业的路径,提振了我们立足“创新发展、绿色发展、智慧发展、共享发展”全力以赴建设一流电力企业的信心与决心。

江西公司紧扣集团公司“2035一流战略”,在目标上自我加压,在行动上全员发力,在效果上又好又快,挖掘一切资源,打好“存量、增量、未来”三副牌,努力实现区域领先、集团进阶赶超,跨入全国一流电力企业行列。

存量牌要不断挖潜增效,打造一流的价值创造能力。要把SPI、JYKJ、SDSJ等管理体系融入安全生产、经营管理、项目发展的所有环节,激发存量资产的活力,释放管理成效。从“量、价、本”等基础指标入手,对标国内一流,找差距、补短板、强弱项,把基础夯实,把内功炼深,在经营工作

一项政策增加收益超一亿元

开工,2020年11月29日并网发电。截至8月底,崇明光伏电站累计发电量达9927.08万千瓦时,已完成年度发电量计划的81.3%。与相同发电量的火电厂相比,崇明光伏电站每年可为电网节约标煤约3.65万吨,可有效提高崇明当地电网清洁能源供电比例。

该项目是上海能源科技发展有限公司践行中国“3060”目标、上海崇明“世界级生态岛”建设和乡村振兴战略推进的重要举措,项目将光伏和渔业这两个会占用大量土地资源的产业相结合,在鱼塘上方架设光伏板阵列,光伏板下方水域可以进行鱼虾养殖,光伏板可以成为鱼虾提供良好的遮挡作用,不仅做到了空间上的立体复用,节省了土地,还带来很高的环境和经济效益,现代化鱼塘还配备了净化池、沉淀池、循环系统和,高科技加成的生态养殖和光伏发电有机结合,真正实现“鱼、电、环保”三丰收。首批鱼苗

大家一致表示,将传承好“两弹一星”精神热爱祖国、无私奉献的爱国主义情怀、自力更生、艰苦奋斗的中华民族优良传统,大力协同、勇于登攀的团结创新精神,牢记“把重燃

吕峰:打好“三副牌”建设一流企业

管效益上达到同业领先水平,发展效能上成为清洁低碳的标杆,使公司持续获得资产质量好、运营指标优、经济效益领先的市场竞争和抗风险的优势,实现资产效益一流。

增量牌要不断优化产业结构,打造一流的综合创效能力。在建设一流电力企业过程中,不仅比规模、拼速度,更要注重发展质量和效益,实现又快又好发展。要把握能源发展大势,突出转型升级,着力推动火电燃煤耦合清洁发电,在火电厂辐射区域大力发展多能供给、多能互补,实现传统火电向新型清洁供能转变。要抓住国家县域经济、乡村振兴有利时机,把省内外所有企业打造成项目发展的前沿阵地,把所有场站都打造成项目发展的冲锋队、攻坚班。大力开展猎风、借光、绿地、友朋、“千乡万村”冰光行动,锁定省内外县域资源,坚持多措并举、合作共赢,合力推进新能源规模化、基地化、区域化开发,同时兼顾个性化、差异化,加速推动新能源产业质量效益双提升。到2025年,实现公



这些显著提升是最好的验证

集团公司持之以恒抓党建强党建,带给国家电投的变化是深刻而长远的。

“两个维护”的自觉性显著提升。集团公司党组牢记习近平总书记关于“把党的政治建设摆在首位”的重要论述,把习近平新时代中国特色社会主义思想作为一切工作的根本遵循,把贯彻落实习近平总书记重要指示批示和党中央决策部署作为“两个维护”最直接的检验,在落实习近平总书记关于科技创新重要论述方面,领导推动三个国家重大专项任务取得重大进展;在落实生态文明思想方面,率先提出2023年实现国内“碳达峰”,清洁能源装机达到1亿千瓦,占比超过57%,近3年集团公司清洁能源发展总量超过了其他3大发电集团的总和。在落实以新能源为主体的新型电力系统,打造原创技术策源地、现代产业链链长方面,大力加快“三新”产业发展,新能

今年8月23日,是习近平总书记视察黄河公司并作出“一定要将光伏产业做好”重要指示五周年的日子,集团公司光伏产业创新中心科研人员给习近平总书记写了一封信。8月23日,中办来电转达了习近平总书记的勉励语,习近平总书记对国家电网在光伏核心技术研发等方面取得的成绩感到高兴,希望我们再接再厉,再攀高峰。8月25日,国资委党委书记、主任郝鹏在国家电投的情况报告上作出批示,对我们建设世界一流光伏产业给予了巨大鼓舞。

回顾五年来集团公司改革发展和党的建设成就,根本在于集团公司不折不扣贯彻落实习近平总书记在全国国企改革会上的重要讲话精神,在于创造性贯彻、精准贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想和党中央重大决策部署,将“两个维护”体现在具体行动中,“坚持党的领导、加强党的建设”正在成为国家电投“看得见的生产力、靠得住的竞争力”。

看似不差钱的恒大,为何引发债务危机?

8月19日,央行和银保监会约谈恒大高管,要求恒大“积极化解债务风险,维护房地产市场和金融稳定”。这就意味着,恒大的债务危机已经不只是企业自身的问题,而是上升到中国房地产市场甚至金融市场稳定的高度。

恒大的债务规模到底有多大呢?去年恒大的负债总额为1.95万亿元,其中有息负债8000多亿元。前几年,首富王健林遭遇危机,当时万达的负债规模大概是4000亿元,和恒大的债务规模相比,那也只是小巫见大巫。

8月25日,恒大发布最新财报,上半年的地产和汽车业务合计亏损80多亿元。似乎永远不缺钱的恒大,债务危机到底是怎么引爆的呢?

过去很多年,恒大之所以给外界不差钱的印象,主要原因在于其强大的融资能力,只要能从银行或者其他渠道融到资金,恒大的烧钱模式就可以永远持续下去。但是,最近几年,国内监管风向发生重大转变,为了防止地产风险向金融体系蔓延,中国开始管控房地产企业的融资渠道,恒大的融资模式被就此斩断,由此引爆了债务危机。

银保监会主席郭树清曾经专门

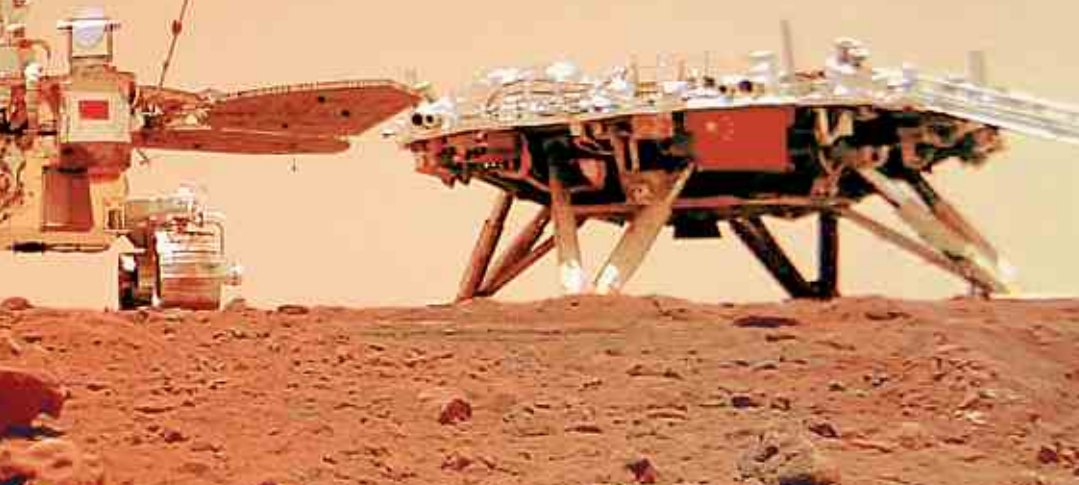
论述过房地产泡沫和金融危机的关系,郭树清认为,“上世纪以来,世界上130多次金融危机中,100多次与房地产有关。2008年次贷危机前,美国房地产抵押贷款超过当年GDP的32%。目前,我国房地产相关贷款占银行业贷款的39%,还有大量债券、股本、信托等资金进入房地产行业。可以说,房地产是现阶段我国金融风险方面最大的‘灰犀牛’”。

为了防止房地产对金融系统乃至中国经济带来严重冲击,管理层开始未雨绸缪。2020年8月,住建部和央行召开了“重点房地产企业座谈会”,约谈了12家重点房企,包括恒大、万科、融创、碧桂园等头部企业,向企业传达了“三条红线”的要求。

所谓三条红线,就是对房地产的负债提出了三个监管要求,一是剔除预收款后的资产负债率不得大于70%,二是净负债率不得大于100%,三是现金短债小于1。按照监管层的要求,如果房地产企业触及全部二条红线,就不能再新增有息债务,如果碰到两条红线,负债年增速不得超过5%,碰到一条红线,负债年增速不得超过10%。监管层希望通过三条红



截至8月30日,我国首次火星探测天问一号任务祝融号火星车在着陆点以南方向累计行驶1064米。目前火星车状态良好,能源充足,将继续按照“七日一周,一日一规划,每日有探测”的高效探测模式,向南部



建设“一朵云”,为集团公司数字化转型打好基座

■付乔

新基座”的重要内容,是数字经济发展的基础。加快新型数字基础设施建设是当前传统企业向现代科技企业转型的关键步骤。大型央企普遍将新型数据中心建设列为“十四五”数字化重点任务。

以“2035一流战略”为指引,集团公司在数字化转型顶层设计中明确提出建设“数字化企业电投”的战略愿景,并着重指出了数字化转型应增强数字基础设施承载等三方面能力。为落实集团公司“十四五”数字化专项实施方案,集团公司正在加快集中化数据中心建设,积极推进构建“一朵云”,夯实数字化转型基座。

位于北京苏州街的集团级数据中心现有机架百余个,随着集团公司信息化和数字化应用建设,苏州街数据中心空间已趋耗尽。数字化中心积极组织开展新的集团级数据中心选址工作,探索在政策支持力度大、能源充足、网络条件较优越的贵阳、乌兰察布等地新建集团级数据中心。

贵阳市贵安新区是2014年1月国务院批复设立的第8个国家级新区,已规划建设大型数据中心项目11个,规划安装标准机架约47万个,规划服务器数超360万台。在贵阳市建设数据中心,具备了区位优势、交通优势、生态环境优势、地质优势、能源优势(数据中心用电价格为0.35元/度)、网络优势(互联时延由30毫秒降至2毫秒,丢包率接近于0)、人才优势、产业优

坚决遏制“两高”项目盲目发展

坚决遏制“两高”项目盲目发展视频会议26日在北京召开,中共中央政治局常委、国务院副总理韩正出席会议并讲话。会议认真贯彻落实党中央、国务院决策部署,分析专项检查发现的问题,研究部署坚决遏制“两高”项目盲目发展下一阶段重点工作。

韩正表示,以习近平同志为核心的党中央高度重视坚决遏制“两高”项目盲目发展工作。各地区各有关部门要着眼全国发展大局,从讲政治的高度认识和理解这项重大任务,对“国之大者”做到心中有数,完整准确全面贯彻新发展理念,把坚决遏制“两高”项目盲目发展工作抓实抓好抓出成效。

韩正强调,要坚持问题导向,突出重点做好坚决遏制“两高”项目盲目发展工作。水平,符合要求的“两高”项目要坚决整改、增量项目要坚决严控,不符合能耗双控要求的新项目不能再审批。要认真开展自查自纠,严查违法违规问题,对“两高”项目实行清单管理,进行分类处置、动态监控。要严格执行“两高”项目审批管理,强化日常监管,坚持依法依规程序办事,加强源头把控。要落实国家发展规划,进一步健全政策体系。要加强组织领导,压实工作责任,建立通报批评、用能预警、约谈问责等工作机制,逐步形成一套完善的制度体系和监管体系。

期待! 广东、香港、澳门承办2025年全运会!

近日,中国政府网发布《国务院办公厅关于同意广东、香港、澳门承办2025年第十五届全国运动会的函》,同意广东、香港、澳门承办2025年第十五届全国运动会、筹备和举办第十五届全国运动会的经费主要由广东省人民政府、香港特别行政区政府、澳门特别行政区政府自筹,中央财政给予一次性定额补助;体育总局、广东省人民政府、香港特别行政区政府、澳门特别行政区政府要严格按照党中央、国务院有关规定,结合当地经济社会发展实际,坚持“简约、安全、精彩”的办赛要求,充分利用现有场馆设施,严格预算管理,节约办赛成本,严格控制规模和规格,全力做好新冠肺炎疫情防控工作,共同组织好第十五届全国运动会。

●办好全运会,国家电投愿奉献绿色清洁能源。

完善电解铝行业阶梯电价政策

日前,国家发展改革委印发《关于完善电解铝行业阶梯电价政策的通知》,部署各地完善电解铝行业阶梯电价政策。《通知》要求,继续对电解铝行业实行阶梯电价政策,按电解铝企业铝液综合交流电耗对阶梯电价进行分档,2022年分档标准为每吨13650千瓦时;自2023年起,分档标准调整为每吨13450千瓦时(不含脱硫电耗);自2025年起,分档标准调整为每吨13300千瓦时(不含脱硫电耗)。对铝液综合交流电耗不高于分档标准的电解铝企业,铝液生产用电量不加价;高于分档标准的,每超过20千瓦时,铝液生产用电量每千瓦时加价0.01元,不足20千瓦时的,按20千瓦时计算。《通知》提出,鼓励电解铝企业提

我国首个海上二氧化碳封存项目启动

8月28日,中国海洋石油集团有限公司(以下简称“中国海油”)对外宣布,我国首个海上二氧化碳封存示范项目正式启动,将在南海珠江口盆地海底工程二区二氧化碳封存项目(下称“封存”)实施,开启了我国二氧化碳封存的新产业和新业态,对海上油气田的绿色开发具有重要示范意义,为我国海洋石油工业绿色低碳转型作出积极探索。

该示范工程位于珠江口盆地,距香港东南约190公里,在海域平均水深80多米,是恩平15-1油田群开发的环保配套项目。“二氧化碳封存工程实施后,预计每年可封存二氧化碳约30万吨,累计封存二氧化碳146万吨以上,相当于植树近1400万棵,或停放近100万辆轿车。”中国海油深圳分公司副总经理、总工程师张伟介绍说,二氧化碳地下封存是实现温室气体减排的有效措施之一。恩平15-1油田群是我国南海首个高含二氧化碳的油田群,若按常规模式开发,二氧化碳将随原油一起产出地面。今年以来,集团公司将以建成以贵安数据中心为主、北京数据中心为辅的南北双中心,面向全集团公司构建私有云,形成稳定的云平台运营能力,推进集团公司总部及成员单位应用上云,打造集团公司“一朵云”,高质量满足集团公司总部和各二级单位对数字化基础设施的需求,助力集团公司数字化转型。

国内首套国产化火电“智能大脑”实施应用

近日,国家能源集团国内首套芯片级国产化自主可控智能分散控制系统“岸石”在国电电力内蒙古源公司660兆瓦全辅机单列超超临界燃煤空冷机组成功应用,标志着分散控制系统全国产化芯片实现进口替代。

分散控制系统作为火电厂的“核心大脑”,是确保电力稳定供应的关键设备。改造实施后的智能可控分

钱智民拜访中国人保董事长罗熹

本报北京9月1日电(记者王泽浩)8月31日,集团公司董事长、党组书记钱智民在京拜访中国人民保险集团董事长、党委书记罗熹。集团公司总会计师、党组成员陈西,中国人保党委委员、副总裁才智伟参加会见。

钱智民介绍了集团公司清洁能源、科技创新、融合发展等方面的情况,他表示,集团公司与中国人保保

钱智民拜会北京市副市长隋振江

本报北京8月28日电(记者王泽浩)8月27日,集团公司董事长、党组书记钱智民拜会北京市副市长、市政府党组成员、副市长、管委会主任隋振江。集团公司副总经理、党组成员徐树彪,北京市副中心党工委副书记、管委会副主任、通州区委书记、通州区区长赵磊参加会见。

隋振江对钱智民一行的到访表示欢迎。他表示,北京在科技创新和城市副中心建设等方面出台了一系列支持政策,未来发展空间大。希望双方继续加强清洁能源、科技创新、绿色金融等领域的合作,共同推动北京绿色发展和科技创新。

钱智民会见贵州省委常委、毕节市市委书记吴强

本报北京8月27日电(记者王泽浩)8月26日,集团公司董事长、党组书记钱智民在总部会见贵州省委常委、毕节市市委书记吴强。双方进行深入交流并达成共识。

吴强感谢集团公司一直以来对毕节市发展的大力支持,介绍了毕节

市脱贫攻坚和改革发展情况。他表示,毕节市正在努力建设贯彻新发展理念示范区,毕节市和集团公司合作基础深厚,希望集团公司继续加大在毕节市的投资开发和产业布局,毕节市将积极协调配合和提供支持。

钱智民对吴强一行的到访表示欢

迎,介绍了集团公司清洁能源、科技创新、融合发展等方面的情况。他表示,集团公司将结合区域资源和发展情况,积极提供以能源为基础的整体解决方案,服务乡村振兴和生态文明建设,为毕节市经济社会发展作出国家电投贡献。

集团公司发布独角兽企业入库名单

本报北京8月30日电(通讯员张欣)近日,集团公司发布独角兽企业入库名单。根据资本运作新价值体系领导小组第一次会议要求,资本本部按照“围绕主业,超越传统”的基本原则,重点聚焦综合智慧能源、氢能、储能、电能替代、能源工业互联网等三新产业领域,选拔集团公司最具成长潜力,最具投资价值的潜在独角兽企业成为入库企业。

分为种苗企业、成长企业和独角兽企业三大类,从技术创新、模式引领、机制铺路等六方面给予入库企业“一企一策”专项扶持政策,重点解决企业在发展中的问题,助力集团公司快速做大做强,争取在3至5年内成功培育出2至3个具有代表性的独角兽企业。

●近日,东方能源(河北公司、雄安公司)新能矿源装机突破500万千瓦。(梁佳)

●近日,湖北分公司光伏装机突破100万千瓦。(王宇轩)

●8月30日,智慧能源(国核电力院)中标国内首例100%可再生能源离网制氢项目。(杜逸云)

●8月31日,内蒙古公司白音华煤业公司累计完成低热煤销售33万吨,创收经济效益3120万元。(郭宏伟)

以科技创新助推火电产业清洁低碳化

在加强产业共性技术研发和成果转化方面,火电产业创新中心做好火电领域技术方向筛选与创新统筹,以集团公司统筹研发经费支持项目为抓手,推动火电领域课题立项10项,逐步形成节能提效、深度调峰、状态检修、数字孪生体及智能机器人等一批具有自主知识产权的科技成果并应用推广。以空预器防堵治理为例,依托五彩湾电厂开展关键技术研究与应用,为同类机组共性问题的解决提供了有效方案。同时,稳步推进大型超临界二氧化碳循环发电、生物质黑颗粒等前瞻性技术研发,密切关注火电耦合储能、综合智慧能源等领域技术发展动态。

在强化专业化管理支撑方面,火电产业创新中心促进火电产业管理水平跃上新台阶,并先后承担国家能源局、中电联和集团公司委托的火电相关专项规划和软课题10余项,积极为行业和集团公司“十四五”发展规划贡献智慧方案。支撑完成集团公司火电节能、可靠性、技术监督等管理办法修订,明确职责、规范流程、压实责任,为机组安全保驾护航。成立集团公司火电专业技术标准委员会,涵盖逾200位专家,积极组织制修订有关技术标准,不断提升行业影响力与话语权。

作为集团公司火电产业创新平台,一直以来,火电产业创新中心致力

清洁高效火电产业创新中心

于通过管理提升发挥产业创新核心作用。灵活运用对标工具,开展竞争力水平分析,问诊把脉找准产业发展差距,以问题、目标为导向,制定切实可行的综合解决方案并落地落实。深入推动创新能力与发展需求精准对接,与集团公司内外有关单位或部门密切协作,明确职责分工、建立体制机制,推动专业化区域化市场化有效衔接,实现更广泛的价值创造。近两年来,集团公司火电产业整体能效与数字化水平提升明显。

展望未来,在“2035一流战略”目标驱动下,火电产业作为集团公司重要的“存量牌”,在未来发展中仍占有重要的一席之地。火电产业创新中心将进一步提高对火电产业转型升级的紧迫性认识,落实“补链强链延链”专项行动,协同推动集团公司火电存量资产优化调整,围绕燃料进口侧、中间生产侧、出口排放侧环节,加快推进综合节能提效、灵活性深度调峰、数字化智能化、自主安全可控及二氧化碳综合利用等领域关键与共性技术的研发创新及成果应用。同时,充分发挥火电“稳定器”、“压舱石”作用,积极拓展火电应用场景,加快火电与大容量高效储能、综合智慧能源及新能源等领域的融合发展,并强化商业模式创新力度,下沉县域经济市场蓝海,谱写火电产业清洁低碳化发展的新篇章。

浙江分公司——投资建设的浙中地区最大分布式光伏项目并网发电



近日,由浙江分公司投资建设的兰溪万舟分布式发电项目全部建成,该项目累计装机容量22.59兆瓦,成为浙中地区最大的分布式光伏发电项目。该项目位于浙江省兰溪市,厂房业主浙江万舟控股集团有限公司是全国百强纺织企业。该项目充分利用厂房屋顶资源,按照厂房建设规划和实施进度分批分期建设光伏电站。

杨云飞 摄

江毅会见清华大学副校长曾嵘

本报北京9月1日电(记者杨鹏英)9月1日,集团公司董事、总经理、党组副书记江毅在总部会见清华大学副校长曾嵘,双方围绕落实中国“3060”目标、能源清洁低碳发展等内容进行座谈交流。

江毅对曾嵘一行到访表示欢迎,介绍了集团公司的总体情况及清洁能源发展、科技创新等方面的情况。江毅表示,集团公司与清华大学在科技创新方面有很多契合点,并且有良好的合作基础。2016年签订战略合作协议以来,双方在核电、重型燃机,以及综合智慧能源等新兴产业和光伏、风电、水电等可再生能源产业创新等方面开展了深入合作,取得了系

集团公司党组成员以普通党员身份参加所在党支部党史学习教育专题组织生活会

上接 1版

党组成员会前均认真深入学习了习近平总书记

在党史学习教育动员大会上的重要讲话,系统研读了党中央指定书目,重点学习习近平总书记在庆祝中国共产党成立100周年大会上的重要讲话等内容。广泛与党员同志开展谈心谈话,坦诚交流、沟通思想,征求意见建议,认真撰写个人检视材料。

会上,各位党组成员带头发言,与党员同志们交流学习习近平总书记在庆祝中国共产党成立100周年大会上的重要讲话精神的心得体会,畅谈学习习近平新时代中国特色社会主义思想

和党中央指定学习材料的感悟和收获,对照党史学习教育目标要求,检视自身在坚定理想信念、增强历史自觉、弘扬优良传统、加强党性锤炼、党员先锋模范作用发挥、为群众办实事、“三问”落实情况等方面的差距和不足,以“团结一批评一团结”为原则,严肃认真的开展批评和自我批评,围绕检视出的问题,针对同志们的批评意见,提出切实可行的整改措施,与党员同志共同接受党性锻炼。

集团公司召开2021年度第二次金融产业协同会

本报北京8月28日电(通讯员张力维)8月26日,集团公司在北京召开2021年度第二次金融产业协同会暨“压实监管责任、规范法人治理”专题会。集团公司总会计师、党组成员陈西出席会议并讲话。

陈西指出,金融板块与集团公司主业联系日益紧密,支撑主业形式多样,规模不断扩大,质效逐年提升,融融结合取得明显成效,有力地发挥了金融服务支撑保障作用。

针对下一步工作,陈西要求,一要

列合作成果。下一阶段,希望双方在已有合作基础上,充分发挥各自优势,在碳中和战略研究与关键共性技术攻关、创新平台建设、科技成果转化、人才培养等方面进一步深化合作,为实现中国“3060”目标和构建以新能源为主体的新型电力系统战略目标作出积极贡献。

曾嵘对集团公司给予清华大学的支持表示感谢,介绍了清华大学的有关情况、未来发展目标及科技创新等方面的工作进展。他表示,清华大学将发挥学科优势,与集团公司加强合作,共同努力发挥国家队作用,在攻坚科技创新领域核心技术、碳中和、重大专项、人才培养等方面开展深入合作。

集团公司党组成员以普通党员身份参加所在党支部党史学习教育专题组织生活会

上接 1版

党组成员会前均认真深入学习了习近平总书记

在党史学习教育动员大会上的重要讲话,系统研读了党中央指定书目,重点学习习近平总书记在庆祝中国共产党成立100周年大会上的重要讲话等内容。广泛与党员同志开展谈心谈话,坦诚交流、沟通思想,征求意见建议,认真撰写个人检视材料。

会上,各位党组成员带头发言,与党员同志们交流学习习近平总书记在庆祝中国共产党成立100周年大会上的重要讲话精神的心得体会,畅谈学习习近平新时代中国特色社会主义思想

集团公司召开2021年度第二次金融产业协同会

本报北京8月28日电(通讯员张力维)8月26日,集团公司在北京召开2021年度第二次金融产业协同会暨“压实监管责任、规范法人治理”专题会。集团公司总会计师、党组成员陈西出席会议并讲话。

陈西指出,金融板块与集团公司主业联系日益紧密,支撑主业形式多样,规模不断扩大,质效逐年提升,融融结合取得明显成效,有力地发挥了金融服务支撑保障作用。

针对下一步工作,陈西要求,一要

以点带面、示范引领、辐射带动 集团公司为城乡融合发展提供绿色能源 县域开发首批7个典型“样板房”全部开工

上接 1版

井冈山农高区综合智慧能源景观光伏项目8月31日开工,植物工厂合作协议具备签订条件;汪清县北仑科技孵化园综合能源项目8月27日开工,正在进行屋顶光伏+地面光伏建设;台安县农安新区污水处理厂综合智慧能源项目8月25日开工,已完成12座建筑荷载测试,整县屋顶分布式光伏开发试点项目已完成可行性研究报告编制;诸城市财政局低碳办公示范项目和山东奥扬工商业综合能源示范项目8月25日开工,已完成屋顶资源摸排,确定首批可开发65万千瓦容

量;兰考县户用光伏项目6月29日开工,已完成首个光储充车棚项目施工,正在推进“电能光e链”平台建设,截至8月31日完成437家农户签约,已安装43户。

在首批7个县域市场开发典型“样板房”已有建设成果基础上,集团公司正在有序推进第二批8个县域市场开发典型“样板房”。发展部相关负责人表示,集团公司将尽快形成县域市场“储备一批、在建一批、建成一批”滚动开发新局,让县域开发建设成果更多地惠及当地群众,为国家乡村振兴和中国“3060”目标做出央企应有的贡献。



大县域如烹小鲜

智慧能源(国核电力院)综合智慧能源研究中心主任 张栋顺

国家电投“红色百年”特色行动,以县域为基本点,构筑创新智慧能源新跑道。作为参与这项行动的一员,我的感受是:县域大开发,如烹小鲜。中国2800个区县,山川异域,众口难调。想让生意红火,开成百年老店,怎么办?我们做了三件事。

第一件事,打基础。依托集团公司综合智慧能源产业创新中心,打造前中后台一体化技术服务平台。首先由区域化和专业化信息公司协同,组成市场技术服务小分队,靠前对接需求,摸排资源、完成谈判。我们称之为前台。资源锁定之后,包含1份通用方案、7大区域典型解决方案、31个省份典型解决方案、N个示范县解决方案的“1+7+31+N”县域开发方案体系将发挥重要作用。这是中台。到了工程实施阶段,相当于进入后台。

第二件事,高科技。搭建国家电投综合智慧能源信息服务平台。这里汇集了全集团公司所有在建、在运综合智慧能源项目数据信息,不仅可以在线管理协同调度,还能通过大数据

分析优化,对解决方案进行升级迭代再创新;为政府、大客户、合作伙伴、终端用户提供24小时信息服务;针对县域综合智慧能源项目点多面广、布局分散的特点,无人值守、远程集控、区域维检是我们接下来的努力方向。

第三件事,三网融合。首先,结合当地资源打造一系列光伏、风电、生物质、供热、氢能、储能、绿电交通、数字农业、生态治理项目,编织能源网;其次,与办理居民户口、身份证、社保医保、租房购房、缴纳违章罚款、水电气费等具有不可替代超强粘性的政务网连接;随后,与百度、阿里、腾讯、京东、美团等对流量有刚需的社群网打通接口。如此一来,能源网、政务网、社群网实现融合,形成天枢网。

为县域发展插上模式创新的翅膀



商业模式创新中心创新管理部主任
资本控股有限公司产融创新部总经理 郝强

商创中心是中央企业中第一家专门的商业模式研究机构,主要有三个定位,集团公司在商业模式领域的智库、为兄弟单位服务的产业咨询平台以及产融结合创新的链接纽带,这些定位和职能与县域发展需求高度契合。今天和大家分享三个关键词。

第一,模式套餐。在前期研究的基础上,我们通过模式创新,形成多场景、可复制的模式套餐。整个套餐体系可以概括为“20+10+10”。“20”包括传统能源、新能源、氢能、储能、供暖、交通、建筑等方面20个基础应用模式,第一个“10”是我们梳理总结的10项比较常用、盈利边界比较清晰的典型复合商业模式,第二个“10”是10项金融服务工具,这些元素通过组合可以形成上百项具体的商业模式。

第二,三网融合。为了更好地布局县域市场,抢占未来的战略先机,钱智民董事长提出了三网融合的战略构想,以能源网为基础,融合

社群网,联通政务网,三网融合既能发挥集团公司绿色低碳的产业优势,又具备客户多、流量大、裂变快的典型的互联网特征。三网融合商业模式是系统性解决部分县域布局较慢、部分综合智慧能源项目收益率较低等问题的重要途径,地方政府、居民用户、企业、投资方等各参与方可实现共赢。

第三,商业计划书。商业计划书与传统可研是有区别的,传统的可研是以投资为导向的,而商业计划书是以客户和市场为导向的,商业模式创新中心可通过为各兄弟单位提供商业计划书优化等服务,助力县域布局高质量、高效率发展。

碳中和工业园区助力中国未来40年绿色低碳砥砺前行

金风科技碳中和解决方案主任工程师 申海波

工业园区绿色发展是实现美丽中国和中国“3060”目标的内在要求和重要途径。金风科技作为一家在新能源领域耕耘23年的企业,在中国“3060”目标背景下,积极响应国家政策,开展碳中和和实施路径探索,并于2021年1月28日获得北京绿色交易所颁发碳中和证书,成为中国首个可再生能源“碳中和”智慧园区。金风科技主要采取“3+1”(即“三减碳+一平台”)的规划思路,通过提升可再生能源电力在园区内的消纳比例及外购电力的绿色化,最终实现园区碳中和。“3+1”模式分别从如下几个维度开展碳中和相关研究:供能侧采取零碳电源解决方案,提高可再生能源消纳比例;用能侧依据不同业态用能特点,开展节能减排工作,从源头降低能源消耗,从而降低碳排放;交易侧通

过绿电交易、碳交易等措施降低碳排放;最后搭建碳管控平台,实现对能源、碳排放的双重管控,最终实现园区及企业的碳中和。

在业务探索初期,金风科技借鉴发达国家综合能源业务发展路径,开始以智能微网为核心,打造综合智慧能源业务,业务主要在智能微网运行技术、保护技术及主要智能控制设备上进行研发,同时结合风电、光伏、储能以及冷热电三联供,形成了多能互补的综合能源业务模式,旨在尽可能利用可再生能源来满足用户的负荷需求。经过多年的耕耘,金风智能微网已陆续攻克智稳态控制、孤网运行、黑启动等微网核心技术,并主导编制了智能微网9项IEC国际标准,为客户实现了最大的清洁能源使用占比,和最优的经济收益。

编者按 8月19日,集团公司举办云上沙龙(2021年第7期)“红色百年”进行时之“众智破局”,邀请行业内优秀企业及集团公司各专业委员会中的5位嘉宾,从企业实际出发,聚焦县域综合智慧能源发展,交流做法和心得。本报刊发主要内容,供广大员工了解。



技术革新助力县域绿色发展

国家电投综合智慧能源产业创新中心
上海成套院分中心主任 陈伟

上海成套院提出低成本固废一体化处理技术以及县域清洁供暖技术两条技术路线,推动县域能源结构转型,建设美丽乡村,助力“红色百年”特色行动开展。

据统计,2020年我国秸秆产生量约为8亿吨,禽畜排污量约为30亿吨。上海成套院推广的低成本固废一体化处理技术兼具“环保、减碳和循环经济”等优势,可有效降低用能与环境治理成本。目前上海成套院正与江西核电在彭泽县推进该项技术示范落地。

县域清洁供暖有利于调整县域能源结构,实现节能减排,上海成套院针对三个典型应用场景打造县域清洁供暖供热技术路线。工业区清洁供热,采用电极锅炉+高温蒸汽热泵技术实现电能替代。城镇居民清洁供暖,可结合当地资源禀赋,大力

发展可再生能源,优先采用生物质、水源热泵、地热等方式,并充分利用余热资源,将半集中与分布式结合,提高供能灵活性,降低用能成本。上海成套院已经在新疆公司莎车县和兰州新区开展清洁供暖技术路线论证工作。农村居民清洁供暖,以低成本、舒适型和便利性为原则,打造零碳、零能耗“双零”新型农村建筑样板工程,综合运用可再生能源、被动式、主动式等综合节能技术。上海成套院正在与宁夏铝业公司洽谈合作事项,利用双方在节能与建筑领域的技术优势,共同推进新农村建筑试点项目落地。

优质服务为县域发展保驾护航

山东院智慧能源事业部副总经理 徐家斌

山东院积极响应集团公司“红色百年,绿色能源”的行动部署,聚焦革命老区、红色基地的综合智慧能源建设及县域开发工作。山东院对县域开发工作,有以下三个方面的心得体会。

首先是快速响应,协助区域公司快速锁定资源。山东院第一时间成立县域开发工作组,抽调精兵强将组建成立多支专业的县域开发小分队,主要包括专业化的项目宣讲团队、融资对接团队、报告编制团队和项目实施团队。此外,我们拥有先进的数字化作战工具,同等条件下能够缩短项目设计周期一半以上,从而大大提高县域开发的效率和质量。

第二方面,通过优质服务,提高项目落地率。第一,要加强项目筛选把关,从资源禀赋、县域需求、建设条件、预期成果等各方面协助区域公司对项目进行筛选,对不适宜开发的项目果断放弃,对优质项目多措并举推动项目落地。第

二,要发挥高端规划咨询优势,对县域内的综合智慧能源和新能源项目进行总体规划,突出重点、由易到难、分步实施,促进项目落地。第三,对于优质项目,要重点聚焦县域能源关切,采用先进的多目标智能优化算法,实现综合智慧能源系统的经济、高效和低碳配置,提供与县域发展相适应的最优解决方案。

第三方面,通过模式创新,提升项目经济性。在项目前期阶段,通过采用合同能源管理、特许经营权等收益模式以及相应的经济效益测算,配合区域公司对商业模式进行设计,提高项目竞争力。在项目实施阶段,探索实践“产品化、预制化、集成化”项目实施模式,形成可复制推广的经验。

“绿电+清洁供暖”商业模式效果图。在建筑密度较低的北方农村,集中供热管网的经济性较差,可以充分利用农户、学校的屋顶资源,建设分布式光伏。冬季利用光伏发电和储能驱动空气源热泵为用户提供采暖及热水等服务。



智慧能源(国核电力院)赵艺:县域综合智慧能源开发契合中国“3060”目标、能源革命的现实需求,是构建新型电力系统的重要组成部分。国家电投打通“任督”二脉,以前中后台一体化服务平台为载体,以信息服务平台为抓手,以三网融合平台为核心竞争力,全面支撑综合智慧能源在县域落地、推广、高质量发展。小鲜巧做,大县深耕,“电最绿、会懂你、更聪明”全面体现了低碳、高效、智慧的综合智慧能源核心价值,在区域化、专业化协同推进下,标准化、模块化工具不断完善,数智化技术不断创新迭代,将强力赋能集团公司打造绿色能源大品牌。

东方能源(河北公司、雄安公司)热力公司 周海贝:推动综合智慧能源发展一个基本条件是打破不同门类的产业壁垒和政府管理的壁垒。从综合能源发展的实际情况来看,煤、电、油、气、水各有各的专业领域和服务对象,供电、供热、供冷、供气、供水、交通、建筑等各有不同的管理体制和运行方式。

商业模式创新中心 王欢:县域发展不仅是新时代国家战略,也是集团公司转型发展的新跑道和着力点,目前各能源集团都将县域开发作为重要发展方向,竞争空前激烈,集团公司以模式创新为切入,能够更好的满足政府、农民、乡镇企业等客户的能源需求,依托生态圈朋友圈共建竞争壁垒,快速推动县域市场开发,为国家的乡村振兴,共同富裕做出国家电投的应有贡献!

江苏公司 王程玉:做好综合智慧能源业务,要实现三个转变。一是以产品为中心转变为以客户为中心,二是从单一产品转变为多种能源产品服务,甚至不限于能源,跨界进入互联网、物联网等领域。三是从传统能源向“智慧能源+智慧城市”转变。

上海电力能源科技 王世伟:综合智慧能源项目主要针对一定范围的有用能需求的区域,是新增经济活动区域最适合的能源配置方式,如新增工业园区、开发区、新农村建设等。也可以部分存量的完善和改造作为补充。

山东院 段然:当前,县域经济发展是我国高质量发展、乡村振兴的落脚点,下沉县域开拓综合智慧能源,是集团公司“十四五”重要发展策略,县域开发大有可为、有大文章可做。我认为,要想取得县域开发的全面成功,一定要做好三个方面。一是要把技术创新当做核心竞争力,真正自主研发出一批高效、清洁、环保的高端技术,用技术力量引领县域开拓、化解“脱钩”风险。二是要提供差异化的服务,无论是宏观层面还是微观层面,都要具备区别于别人的能力与素养,进而打造高于别人的口碑和影响力。三是要坚决保持战略定力,坚定目标不动摇,团结一致把项目搞好,把过程搞好、把结果搞好,用战略的向心力汇集冲锋破阵的凝聚力,实现我们的县域开发目标。

金风科技 王建平:可以将微网系统与智慧能效管理平台相结合,其中碳数据管理模块帮助园区实现水、电、气等能耗与碳排放的数字化、可视化;通过部署智慧能效管理平台,园区能够获得能耗诊断报告,并可根据诊断建议,部署包括节能、节水、供暖等方面的节能改造项目,在保证园区运营人性化、智慧化的同时,减少能源消耗,降低碳排放。

贵州金元黔北电厂——

绿色金沙别样“红”

■通讯员 杜梦

1936年2月10日,红二、六军团部分部队在军团长肖克的率领下,进攻贵州省金沙县打鼓新场守敌,就此,红军长征转战金沙县,足迹踏遍了19个乡镇的山山水水,洒下了革命的热血,播下了革命的火种,红色基因延续到世世代代,浸入金沙县城的黔北电厂。

“贵州金元金沙柳塘项目是集‘风光水火储’于一体的清洁高效能源示范项目,符合加快推动能源高质量发展,构建清洁低碳、安全高效能源体系要求,支持该项目开展前期工作。”7月28日,贵州省发展改革委对《关于支持国家电投贵州金元金沙柳塘“等容量替代”项目开展前期工作的报告》作出正式批复。

黔北电厂厂长兼柳塘项目筹备处组长罗德海立即组织召开会议,对下一步各项重点工作开展全力推进模式。“当前,我们的重点是要对基地园区规划再次做出相应调整,要积极协调自

然资源局将土地指标的国土空间规划调整出来,在罗德海做出工作部署后,工作组成员立即对表对目标任务,进一步明确职责、细化分工、强化联动。8月9日,工作组与贵阳城乡规划设计院总工召开会议商谈金沙清洁高效能源基地园区规划土地调整事宜。两日后,园区初步规划方案初见雏形。

黔北电厂组织人员到遵义市高铁新城考察屋顶光伏事宜,深入加强县域协作、融入县域经济发展。随着清洁高效能源示范项目的纵深推进,悦耳的“绿色交响曲”持续唱响在黔北电厂上空。

今年以来,黔北电厂按照集团公司“电能替代、绿色交通”的总体思路,采用电动重卡替代燃油车运输燃煤,推进周边电厂及煤矿使用新能源重卡替代传统燃油车的新进程,“绿色能源+绿色物流”绿色生态链“产业结构的新模式在金沙大地上大放“绿”彩。

国核示范——

■通讯员 曹妮媛 王紫萱

“每个核电厂都有各自的智慧标准,但承商有承商的‘智慧工地’,总包有总包的‘智慧工地’,业主有业主的‘智慧工地’。而我们是从业主到总包到承商共用一个‘智慧工地’,用一个监管中心进行监督管理。”在国核示范2021年中党委(扩大)会上,国核示范党委书记、董事长汪映荣生动诠释了“大协同”下“智慧工地”的良好实践。

近年来,国家和行业对施工安全质量提出了更高的监管要求,用智能化、数字化手段提升现场管理水平,国核示范与总包方国家核电(上海核工业)合作共建,把握国家重大科技专项“国和一号”示范工程项目机遇,超前思考,于2020年2月19日启动“智慧工地”建设,通过对“人、机、料、法、环”等关键要素实时、全面、智能的监控和管理,更好实现以项目为核心的多方协同、多级联动、管理预控、整合高效的创新管理体系,有效防控各类风险,全方位保障项目安全。

“智慧工地”项目在启动之初就成立了由国核示范作为业主方牵头,国家核电(上海核工业)作为总包方参与的实施工作组,采用合作共建的模式,公司18个处室、总包方各个部门、监理单位、各施工单位共同参与项目的建设。据国核示范信息文档处网络技术科科长曹妮媛介绍,“智慧工地”一出生就具备了“大协同”的基因。

“智慧工地”每月召开一次施工工

作组会议,各方围绕出现的问题、月度难点进行讨论,推动问题解决。

同时,针对现场实际提出新的需求,完善“智慧工地”功能。

今年1月4日,“智慧工地”监管中心正式投用,实现了“智慧工地”数据可视化。“智慧工地”监管中心由业主和总包方安全管理团队24小时联合值班,及时处置预警信息,安全隐患,形成监管合力。

“针对现场的违规操作及违规穿戴,我们通过AI识别推送到‘智慧工地’后台,相关的值班人员根据实际情况进行审核,审核完成后,值班人员会把审核的处理结果发送到上海核工业示范项目部及责任单位区域当班人员手中,由该单位负责人对违规人员告诫处理,起到相互监督的作用。”上海核工业院信息主管王晓霞说道。

王晓霞提到的“AI识别”指的是“人工智能图像识别系统”,该系统应用视频AI

一位有着十几年运煤车辆驾驶经验的周德军师傅,在将燃油卡车更换为电动重卡的两个来月,已经承运燃煤60余趟,“新车”也带给了他不一样的体验感。

“对我来说成本节约了很多,每趟只有一百七八十块钱的电费,比原来的燃油车节约了一半以上的开销。最重要的是这个车也没有了二氧化碳的排放,可以保护环境。”周德军显得异常开心。

据了解,以6.32元每升的柴油价格计算,每辆智能换电重卡在每天运行120公里以上且运量同等的情况下,每公里耗电2度以上,能耗成本降幅达50%以上。截止目前,金沙县已有41辆电动重卡投入使用,“十四五”期间,贵州金元将在全县投放电动重卡2000辆。

“黔北电厂将一如既往地将继续把文化资源与绿色能源发展紧密结合,推动县域经济发展,促进新时代革命老区经济社会协调发展,助力乡村振兴。”罗德海说道。

集团公司发展部、山东分公司、山东院

在新能源县域开发上再造“诸城模式”

■通讯员 刘昊 谭永明

山东诸城市工农业发达,是全国经济百强县,上世纪九十年代率先开展股份合作制,“诸城模式”开创了国有中小企业改革的先河。作为全国整县分布式光伏开发示范市,在构建以新能源为主体的新型电力系统背景下,如何为“诸城模式”赋予新内涵,在“十四五”起步之年“破局”,是山东分公司在诸城整县开发思考的主要问题。集团公司发展部、山东分公司、山东院通力合作,在齐鲁大地共同打造新能源发展“诸城模式”。

今年6月,国家发改委副主任连维良到山东座谈调研,听取有关方面对整县推动分布式光伏规模化开发试点工作的意见建议,座谈会上山东分公司与诸城市政府双方领导一拍即合,双方现场“结对子”,共同推动诸城县域整体项目开发工作。山东分公司迅速组建专班,由公司领导班子牵头,工作组赴诸城市发改局现场办公,与诸城市政府工作专班对全市屋顶资源进行摸排,同时组织实施前期投资、方案编制等工作,第一时间形成方案上报至省能源局。

集团公司发展部高度重视诸城项

目,多次到山东分公司现场指导,阐释集团公司新跑道构建过程和内涵,聚焦“诸城模式”提出建设性实施意见。8月15日,集团公司诸城能源发展公司成立,标志着县域开发“诸城模式”起跑,山东分公司与山东院组成联合工作组,在前期工作的基础上,迅速开始深化方案。目前,山东分公司与山东院正按照“以点带面、分步实施”原则,以屋顶分布式光伏为突破口,年内将率先建成政府机关、公共建筑、工商业、村居等四个示范试点智慧能源(分布式光伏)项目,将诸城分布式光伏做成“样板村”的样板,示范中的示范”,并积极推动集中式光伏、储能、换电交通等项目开发。

“十四五”期间,山东分公司在诸城市将建成分布式光伏50万千瓦,集中式光伏50万千瓦,储能20万千瓦时,全市可再生能源电力消纳比重将超50%,省内率先作为整县实现“碳达峰”。同时,山东分公司将在新农村建设、清洁能源、污水处理等方面为诸城发展注入国家电投智慧,打造新能源县域开发的“诸城模式”。

智慧能源(国核电力院)——绿电交通“碳”明了

是推动新能源发电产业与电动重卡车辆融合发展的新思路,为实现山西铝业氧化铝生产厂区供应链电动化和绿色化、具有重要而特殊的示范意义。智慧能源(国核电力院)和融和电科团队通过技术交流与方案研究,对换电重卡的项目配置及商业模式有了更深领悟,以13%的收益率为后期项目作出示范。经计算,现有的216台柴油车,按照每年每个车运营300天,每天行驶里程380公里计,全年可减排二氧化碳42294吨,氮氧化物549.18吨,环境效益十分突出。

在保证电站安全的前提下,尽可能多的用光伏发电作为站内主要能源补给,屋顶2台微风机,装机273千瓦,一个月发电量达到2万余千瓦时,发电量达到全站用电量的40%,余电还能回馈电网。同时配备60千瓦智能充电桩,为新能源车辆提供可靠电源,着想于加油站内开的小超市、餐厅等便民设施,站内还配备了智慧路灯、光伏座椅,两类能源+产品能够让消费者提升加油体验,也能为加油站带来营收。

加油站还能配备加氢功能,距离福州长乐国际机场5千米的加氢站,是福州政府500万加氢补贴下的首个受益工程,去年底一期35兆帕,500公斤/天撬装加氢站落成后,临空经济区物流园、客运大巴都有了快速回血站,“方便快捷又安全,喝水的功夫,氢就加好了”是开摆渡大巴的师傅对加氢站的评价。

山西铝业自备矿山的重卡运输司机也有同样感受,“现在这车换电5分钟都不用人看着,噪声小、污染小,但动力可比以前足多了!”用换电重卡替换燃油车辆,提供了一种新的电能利用方式,也

进方案,多次赴通辽周边旗县、乡镇进行实地踏勘,详细了解旗县农网公司用能及各项普查(村)变压器容量、允许接入比情况,同时多次与接入条件较好的农户进行沟通交流,根据每户不同的实际情况精准施策,成功与多家农户签订了分布式户用光伏电站合作开发协议,实现了企农共赢。

户用分布式户用光伏示范项目作为内蒙古公司进军县域市场的创新模式典型,是落实集团公司

县域市场开发、构筑综合智慧能源新跑道的重大举措,为打造可落地、可推广、可复制的“县域+综合智慧能源”样板提供了内蒙古方案。

内蒙古公司将深度融合“千乡万村沐光”行动、乡村振兴战略,加大示范项目的复制推广力度,以“光伏+农业”“光伏+供热”等多元综合智慧能源发展模式,抢滩县域市场,共建美丽乡村,推动内蒙古公司绿色转型发展。

电力行业百名“电力工匠”,贵州金元西能公司技能大师

张冲,45岁,1997年9月参加工作,2009年6月加入中国共产党。张冲:品味了奋斗的艰辛,必将收获丰硕的成果。



张冲为学员展示手工电弧焊立焊操作要领。焦伟伟 摄

一条焊缝,方寸丝毫间展现鬼斧神工;一场竞技,火花飞溅间造就出彩人生。“我作为一名焊工,一心只想做好本职工作,做梦也没有想到自己能成为电力工匠。”张冲参加工作24年来,一直从事电焊施工、焊工培训、技术攻关等工作。他的绝活就是一次次在火花绽放中完成一个个受监焊口的高质量焊接。凭借着 he 手上的绝活,张冲拿下了焊接领域诸多至高荣誉。

为了练就过硬技术,张冲坚持每天练习焊接。焊接产生的弧光太刺眼,眼睛常常会一直流泪,疼痛钻心。夏天环境温度高,加上焊接时产生的大量热量,穿在身上的工作服一次又一次浸透,张冲把每一个焊点的工艺标准当做做安全生产红线,容不得有半点失误,工艺的精准、精确,精细都要求“0”误差。24年来,张冲用近万个的受监焊口一次合格率接近100%的实力在证明,用保障火电机组安全运行7851天的业绩在证明。

张冲的工作作风也正像他名字一样,冲锋在前,敢为人先。他率先引进手工电弧焊(仰焊铁板焊弧焊)工艺和使用二氧化碳气体保护焊焊接方法,提高了焊工技术水平和工作效率。这些新项目、新工艺为企业成功解决了在焊接检修工作中遇到的疑难问题。节省工期、减少耗材是他在技术上的坚持的原则,而“大眼金睛”一眼就检查出焊接缺陷也是他的看家本领,工作以来他为企业创造直接经济价值上千万元。

“一枝独秀不是春,百花齐放春满园”,张冲作为“张冲焊接工匠场、劳模工匠创新工作室”带头人,他还自编教材,现场手把手指导,坚持不懈开展技术攻关和培训带徒,培养了大批焊接人才。张冲作为技术教练师参加过内外多项焊接技能大赛取得优异成绩,先后十余名选手获省级五一劳动奖章、技术能手等称号。在他的指导下涌现出一批又一批诸如雷小柱、周志华、贺斌、余大海、赵星等各级“焊接状元”,为贵州电力系统培养了大量优秀焊接人才,为贵州电力发展作出了积极贡献。

在技术技能上,张冲曾荣获全国电力焊接技能竞赛第一名、贵州省职工技能竞赛焊接第二名、海峡两岸暨香港焊接职工技能竞赛佳作奖等。他主持开展《磨床机大齿轮断裂修复》获省电力科技创新成果奖。张冲精通电力系统焊接技术,攻克多项棘手难题,累计承担的万余个受监焊口合格率达99%以上,为企业安全生产做出重大贡献。

专注做一样东西,创造别人认为不可能的可能,张冲用24年的坚守,最终走出一条从基层技术工到焊接大师的“电力工匠”之路。在他的手上不仅记录着技艺的磨砺和奋斗的人生,也记载着锲而不舍和精益求精的精神。

张冲·妙手生“焊花”



张冲为学员展示手工电弧焊立焊操作要领。焦伟伟 摄

江苏公司冯为对机舱的防雷接地系统进行检查。尤永坚 摄

江苏公司江苏海上风电发电有限公司党委成立于2017年4月,下辖3个党支部,现有党员68人。先后荣获集团公司“示范党支部”、重庆市国资委“先进基层党组织”、远达环保“先进基层党组织”等荣誉称号。

能创新 才能做好“催化剂”

■张晓丹 张珂坤

“不用送我回去,我能坚持。”“小区域解封,我请战积极参加生产。”生产党支部党员和积极分子第一时间递交“请战书”。2020年的春季是极不平凡的一年,党支部在延迟复工15天的情况下,动员全体党员、青年成立突击队在公司开展生产生活。为追赶疫情影响产量,支部全体人员大胆创新,将混合工序产能由每天16批提高到18批,提高混合产能13%,2020年末成功追回受影响的500方产量。

今年年初,产品爆出问题再次出现,生产效率提不上去。他们果断成立混合、挤出、热处理、装配及设备保障攻关组,改变惯性思维将控制面扩大到整改生产工序,组织职工通过相互查找、换位思考,使端面裂纹、爆边、端面缺口等缺陷得到了有效解决,并在此基础上优化生产方式,降低了生产成本约100万元,提高合格率2%,全年为公司增利200万元。

为了更好的适应市场和客户需求,该公司研发团队陆续开发了低温、多孔、模块化等新型催化剂。面对



生产党支部党员正在开展催化剂模块装配工作。 张晓丹 摄

集团公司在岸60公里

■邱丽

“大家人人头上有指标,要带头常驻工程建设一线,与员工同吃同住同劳动,一起努力。”时值中国共产党百年华诞,江苏海上风电公司如东80万千瓦海上风电项目进入施工关键期,党员骨干坚守在陆上集控中心、海上作业平台、风机吊装船机、设备保供的现场,用实际行动全速推进如东项目施工、并网调试。

在海上作业平台,克服酷暑及生活条件恶劣等诸多困难,在离岸60公里的海上连续作战,加快推进如东两个项目的风机送电并网工作。自6月下旬以来,为加快首批机组并网进度,按期完成节点任务。该小组充分利用有限的出海窗口期,调配工装设备、调集施工人员、精心策划、科学组织,累计并网机组达到26台,用一半的时间完成通常需要一个个月的工作量,为首批机组并网打下坚实基础。

在海上风机吊装现场,凌晨两点的“力雅16号”风机吊装作业面灯火通明,参建单位近70人聚集在船机台上待命。冯为主要负责吊装的安全、进度、质量相关工作,他一直

“作为一名共产党员,就是要坚守在自己的岗位上。”设备保供的组长王延伟说道。他在计划上进行每周、每月偏差分析,组织召开催交例会。在行动上往返于16个厂区,蹲守在设备制造厂,盯紧发货环节,保证设备在产,产完装到运输船机到达项目的海上施工面。除此之外,还与海上主体施工对接,根据海上施工主体情况合理安排催交工作,确保海上每个施工作业面的保供情况。

靠着这样一支力量,该公司以“功成不必在我”的境界和“功成必定有我”的担当,为实现稳妥发展海上风电,确保进入行业第一梯队、逐步实现世界一流的而努力奋斗。

崔禧灏,32岁,2011年7月参加工作,2011年4月加入中国共产党员。崔禧灏:将优良的服务意识贯穿于工作之中,创造优异的工作业绩。

崔禧灏正在核对用户电量电价,确保数据准确无误。李玮 摄

崔禧灏·为用户办好实事

■廖梦蓉

“古之立大事者,不惟有超世之才,亦必有坚韧不拔之志。”这一直是崔禧灏恪守的工作态度。2020年伊始,面对河南全省火力发电企业优先发电指标将大幅减少的测算结果,为做好售后工作,崔禧灏制作标准化电子表格来汇总各个用户电价、电量数据。50家电力用户,102个电力户号,6800余个电量数据,真正做到让用户合作得踏实放心。他亲自带队为客户进行电气设备预防性检测试验,三个多月辗转18个地市,完成165台变压器、352台高压开关柜以及近千个电气设备的绝缘检测,最终保障了客户的用电安全,赢得了客户的忠诚信任。面对这些,崔禧灏也只是腼腆一笑说:“真正为用户办些实事就好。”

面对庞大的用电数据,崔禧灏每月要对近500个数据不验证、分析,最终实现全年电力用户用电量总偏差率仅为1.93%,进一步确保了公司在全年电力调峰辅助服务交易中收益无核减的情况。

2020年初,新冠肺炎疫情防控期间,崔禧灏作为青年党员,积极响应公司疫情防控志愿服务号召,第一时间向党组织报名参加了社区志愿服务。在此期间,他志愿服务22天,超过200个小时,被中国电力评为疫情防控与复工复产工作优秀青年。

作为一名共产党员,他始终认为集体利益高于一切,哪里有需要,哪里就会有他的身影,一个人的力量虽有限,但只要带动大家一起,集体就能迸发无限的生命力和创造力!

“记得把它吃了，不要一忙起来就忘了。”李成刚出门前，妻子拿着橘子再三叮嘱。接过橘子，他应了一声便匆匆下楼，发动车子赶往商丘热电办公室。放下橘子，换上工装，打开电脑……一套动作一气呵成，随后便开启一天忙碌的工作，这是平常的一天，却又在这个夏天显得很平常。

李成刚是商丘热电燃管部负责人，机组“口粮”能否得到充足保障是他心里装着的头等大事。今年入夏以来全国煤炭市场供需失衡，商丘热电购煤主煤源地70余座煤矿全部停产；7月河南地区遭受洪涝灾害，又导致主要购煤铁路线受损中断；8月商丘地区疫情形势愈发严重，高速路口逐步关闭。在煤炭采购极其紧张的大环境下，当地政府要求各大电力企业切实履行社会责任，保供应保电量保稳定。无形的压力扑面而来，万一煤场断库存了怎么办？李成刚不去想，也不敢想，只得把手机打电话打到发烫，不断询问煤场库存，联系煤炭供应商，询问调运车辆。

李成刚忙起来像个陀螺，一会儿在办公室联系工作，一会儿到现场查看来煤情况，没有一刻停歇，妻子的叮嘱早已抛之脑后，橘子一直放在办公桌上，丝毫未动。

晚上八点，李成刚收拾电脑包

半个橘子

■黄景晰



准备下班，放不下心又前往圆形煤场一趟，大量煤车到厂分区接卸，运煤保供车辆双排停在大门处，不一会便堵塞起来。看着一辆辆的车不断涌向大门口，李成刚扯着嗓门喊道：“你们大家听我说，这样排谁也进不去，听我指挥！”说完他与其他负责人一起指挥车辆排开并有序进场，等最后一辆车进场已是后半夜，怕打扰家人休息，李成刚便返回办公室。

刷卡、开灯、进屋。李成刚擦干手上的粉灰，眨了眨干涩的眼睛，发现经过刚才的嘶吼，喉咙干的冒烟儿，瞥了一眼看到桌子上的橘子，这才想起早晨出门时妻子的话，拿起一个剥开几瓣润了润喉咙。时针滴答，李成刚因极度疲倦在沙发上睡着，而手里轻握着没吃完的半个橘子……

（作者单位：中国电力商丘热电）



电煤接卸有点忙

■格辉

近期，“新柳林海”煤船运载着印尼动力煤，停靠江苏公司滨海发电煤炭码头。该公司燃料运维青年突击队克服印尼动力煤煤质水分大、流动性差，极易造成各转运站落煤管堵煤等问题，经过42小时的奋战，顺利完成一艘约4.5万吨煤船接卸，确保了机组安全运行。

“接卸才三十分钟，卸了1000吨左右，转运站就堵煤严重，要尽快处理。”接到值长命令后，由7名青年组成的燃料运维青年突击队迅速行动，分为两组，紧急处理转运站落煤管堵煤现象。一位小组成员笑着说道：“我们清理结束落煤管，衣服

都可以拧出水了。”转运站内温度高达36摄氏度，且空气不流通，一组人员同清扫人员一起清理着备用路径的落煤管，以便当落煤管堵煤后可以切换到备用落煤管，有效节省清理落煤管时间；“堆取料机设备跳停了，我们处理了半小时仍未找到故障原因。”接到检修主管汇报后，二组人员立刻行动，同检修人员利用“在线诊断”系统，迅速完成故障处理，杜绝了因设备故障处理时间太长而被迫切换卸煤路的情况，间接缩短了接卸煤船的时间，完成电煤接卸任务。

（作者单位：江苏公司滨海发电）



从代号“728”说起

（连载）

相隔一段距离，入现场需要驱车，并经过严格的安检。工地负责技术的工程师姓程，我们都喊他程工。程工十分瘦削，戴着顶安全帽，骑着自行车在现场与生活区穿梭。他最爱说的一句口头禅是：泰山没办法。这句话可以理解为：泰山工程很困难。当时，我听了程工的话，包括其他人，都当他开玩笑。事实上，回顾泰山核电站的建设历程，只有亲历者，才会体验到这个工程的来之不易与建设之艰难。

最初向中央上报“728工程”建设方案和设计任务书的团队里有一个核心人物叫欧阳予，他是泰山核电站的总设计师。

1955年的夏天，正在苏联留学的欧阳予接到中国驻苏大使馆参赞李强打来的电话，李强要约见欧阳予。会面时，李强告诉欧阳予：党中央决定，一面争取苏联援助，一面自力更生地发展原子能事业。李强还对欧阳予

灰场割草大作战

■刘颖

盛夏8月，在通发光伏电站，一场别开生面的“割草大赛”如火如荼。“标准，留草高度5到10公分，发电队27号子阵，燃运队20号子阵，热工队41号子阵……作业开始！”一声令下内蒙古公司通发电总厂有限责任公司14支党员志愿服务队、“红细胞”突击队深入六七十公分高的草丛中并肩展开了割草大作战。

“今年，是投入人力来割草，以前，可都是花费大力气覆土种草，年年种却是年年荒，直到灰场上建起了光伏电站，才重新见到了绿色。”该公司光伏党支部书记张雨看着面前一眼望不到边的“蓝海绿洲”不禁感慨到。

2019年，通辽发电总厂有限责任公司在废弃的灰场上建设了通发光伏电站，45.8万块光伏板为6500余亩的灰场撑起了一片新的“蓝天”，2020年，该公司对光伏场区覆土360多万平方米，播撒草籽80多万平方米，利用光伏板件的涵水降风效应，光伏板下渐渐绿草如茵。2021年，光伏场区植被恢复达到了100%，人

工种植的苜蓿草、野生的蒿草、灰菜、芦苇草等竞相生长。光伏场区也成为了当地农户牧羊的首选之地，清晨，风吹草低，便可见几百只山羊在悠然地品尝着挂着露珠的青草……

由于光伏场区内部分蒿草长势过旺，遮挡电池板件，同时为了消除秋季枯草过多易形成火险的隐患，该公司集中人力组织对场区内的草进行修剪。同时，与内蒙古农业大学开展校企合作，探索土壤改良，寻求种植更加适合生长、效益更大的经济作物。

昔日寸草不生、灰尘漫天的环保重灾区，如今摇身一变成了草青天蓝、水光潋滟的环保新高地。同



内蒙古公司通发电总厂“红细胞”服务队进行场区除草工作。孙翀 摄



内蒙古公司通发电总厂光伏生态园 胡斯楞 摄

铁轨旁的小雏菊

■杨旭

你是一丛错置的善意，锈迹斑斑的站在泥里。许是春天随手抛却，许是造物偶然忘记，总之那么多撩人的花枝，唯你深深缄默，不甚得休。红绣鞋挤着绿绣鞋，人间热闹了好几起。

你是否也有心事，如他们猜的那样，锁住了无穷岁月，再遗忘飘渺归期。你只沉沉睡去，不识抬举。

铁轨上一声汽笛，秋天就完全错下去：偷偷让一个贪睡的姑娘，改了花期。（作者单位：国核设备）



与绿色同行

油画/赵雯雯(远达环保)



从古城西宁出发，一路向西，湖泊、河流、羊群、花海不时映入眼帘，经高原腹地，到戈壁深处，一排排“大风车”拔地而起、迎风旋转，巍然矗立，似与蓝天相接，与白云相映生辉。

绿电公司锡铁山风电场的“逐风者”们在这片背靠祁连山、面朝昆仑山的茫茫戈壁，书写着平凡日子里不平凡的故事。今年，锡铁山风电场前7个月发电量1.85亿千瓦时，完成年度计划发电量的63.78%，较去年同期增加12.61%。

“头顶安全帽，腰挎工具包，满身油脂汗，爬低又爬高。”寥寥几句，却生动地勾勒出一群干劲十足的风电场员工形象。

王栋、董海军是锡铁山风电场的两位站长，他们主动挑大梁、扛重任，积极发扬老黄牛、孺子牛的精神，带领10名年轻人行走在海拔三千米的风电场中，巡检105台箱变，攀爬105台风机，与烈日严寒相伴，与狂风沙尘为伍，在荒芜人烟的戈壁滩上一起追寻风的方向。

王栋今年35岁，在这里工作了近五年，算是风电场的“老干将”。今年初，他提出实施班组的二轮机制(轮值复检)管理模式，一值负责日常工作计划的安排及场站日常运行工作，二值负责计划落

像骆驼刺一样

■庞靓

实与场站复检，形成长效闭环机制，有效地提升了场站综合能力。

站在场区遥望，唯一的绿色，是一颗颗蛰伏的骆驼刺。锡铁山风电场远离市区，离最近的格尔木市区也有一百多公里。年仅20岁入职半年的李生珍感慨地说：“戈壁、荒滩也是别有一番意境，不是说人要在艰苦的环境中，才能磨练出坚韧不拔的意志嘛。”大家利用废旧轮胎，种植蔬菜、花草等绿植，感受自己动手种植采摘的乐趣，保持着对绿色与美好诗意生活的向往和追求。

“在这里，虽然生活有着诸多不便，但大家自寻其乐，每天也都过得开开心心的。”站长董海军笑着说，“或许环境不会有想象中的那么美好，但我们也要将生活的希望播种在戈壁滩上。”

在这干燥少雨的锡铁山，骆驼刺不屈不挠、顽强生长，将根深深扎进土里。同样，锡铁山风电场这群质朴真诚的绿电人也顽强笃定，静守初心，默默坚守，顶烈日、迎风沙、冒严寒，将绿色电能送进千家万户……

（作者单位：黄河公司绿电公司）



在泰山核电科技馆，我看到泰山核电一期30万千瓦核电机组主控室盘台。这台机组于1990年12月建成投用，2018年3月29日停用。科技馆建成后，把这套停役的机组控制台原封不动地搬到了馆内，可以说，这是核电科技馆镇馆之宝。

泰山所在的海盐县始建于嬴政二十五年，距今2200多年。据《舆地志》《九州志》《水经注》《吴地记》等史书记载，秦始皇最后一次南巡中曾经过海盐，修建过驰道，在此驻扎过军队，并留存有秦始皇庙、秦驻山、石屋、石碑、秦溪等诸多地名、遗迹。正因如此，海盐县，尤其是泰山地区，流传着诸多秦始皇的传说。尽管秦始皇是否登临泰山只是一个民间传说，但2000多年以前的秦始皇肯定想不到，他挥戈统一的国土上，要建中国第一座核电站。

泰山核电站开工后，我刚参加工作不久。我所在单位承担了核电站常规岛的施工安装。我去了现场，驻地濒临杭州湾，技术人员和职工临时居住的生活区建筑用红砖砌成，两层排房，围成一个院子，与核电站核心区域

相隔一段距离，入现场需要驱车，并经过严格的安检。工地负责技术的工程师姓程，我们都喊他程工。程工十分瘦削，戴着顶安全帽，骑着自行车在现场与生活区穿梭。他最爱说的一句口头禅是：泰山没办法。这句话可以理解为：泰山工程很困难。当时，我听了程工的话，包括其他人，都当他开玩笑。事实上，回顾泰山核电站的建设历程，只有亲历者，才会体验到这个工程的来之不易与建设之艰难。

最初向中央上报“728工程”建设方案和设计任务书的团队里有一个核心人物叫欧阳予，他是泰山核电站的总设计师。

1955年的夏天，正在苏联留学的欧阳予接到中国驻苏大使馆参赞李强打来的电话，李强要约见欧阳予。会面时，李强告诉欧阳予：党中央决定，一面争取苏联援助，一面自力更生地发展原子能事业。李强还对欧阳予

薪尽火传的信仰

■特约撰稿人 陈富强

说，为发展核事业，国家需要一批留学生转向这一领域，“现在组织上决定，你要努力学习这方面的课程，将来为祖国的原子能事业服务。”自此，欧阳予开始兼修核技术课，并由此与原子能结下不解之缘。

说起欧阳予，在泰山算得上如雷贯耳。我在泰山时，经常能从程工嘴里听到这个名字，而且通常是以神秘而崇敬的口吻说出来。的确，欧阳予在担任泰山核电站总设计师之前，曾经主持和组织了我国第一座军用生产核反应堆的科研试验和设计。一次，我在常规岛施工现场偶遇欧阳予——一个看上去很普通的长者。程工说，他就是欧阳予。我顿时肃然起敬，居然忘记按下手中的相机快门。

在泰山核电站，与欧阳予一样声名显赫的，还有彭士禄。在泰山核电站科技馆，我问讲解员，有没有关于

彭士禄的专题介绍。讲解员犹豫了一下，显得有些迷茫。我说，应该要有一个。

1988年9月27日，中国导弹核潜艇发射运载火箭成功，这是继原子弹爆炸成功之后，中国牢牢筑起的第二道核盾牌！第二天，《人民日报》刊登长篇通讯《中国核潜艇诞生记》。彭士禄这个名字作为中国第一任核潜艇总设计师、中国第一个核动力装置的主要设计者，走进全世界的视野！而在这之前，他隐姓埋名30年，他的名字和他从事的工作一样，都是中国的最高机密。

然而，彭士禄还有另外一个身份，他是无产阶级革命家、烈士彭湃的儿子。同时，也是广东大亚湾核电站筹建总指挥，大亚湾核电站首任董事长兼总经理，再后来又担任泰山核电站二期董事长。

50多岁转行核电站建设的彭士

禄开始认真研究经济学。他说：“过去，搞核潜艇，是大锅饭工程，最大的难处是没钱。后来，搞核电站，是商用电站，时间就是金钱。”彭士禄任泰山二期核电站董事长时，提出了股份制，建立了董事会制度，还首次把招投标制引入核电工程建设，建设广东大亚湾核电站建设工作时期，他更是常驻广州，几个月才能回家探望一下。

作为中国核潜艇的第一任总设计师，彭士禄常被誉为“中国核潜艇之父”，但他坚决不同意。他说：我有幸参加了核潜艇研制的全过程。那时正值“文化大革命”，“老虎”都被赶下山了，只好“猴子”称王，我被抬上“总师”的宝座。”这显然是谦逊之言。事实上，彭士禄不光在核潜艇，在核电站建设上，也是无可争议的先驱。

遗憾的是，彭士禄先生在今年3月27日逝世。但薪尽火传，他们已点燃炬火，后继者亦勇逐强盛。可这条道路从未一帆风顺，核电站的安全性如何保障？怎样让人民接纳它？下期8版带您继续了解中国核电的成长故事。