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

2021年1月21日　本期8版

总第96期　2021年第3期

累计举办23期,40万人次在线观看,互动留言10万条

集思 沟通 赋能! 云上沙龙为“三型”企业建设搭平台

本报1月19日北京电(记者**杜玉**)“云上沙龙”作为集团疫情期间“反脆弱”的有力举措之一,近一年来,全系统干部员工周四下午准时相约“云上”,畅聊集团公司改革转型、人才培养、创新发展等热点难点问题,已经成为一种习惯。自**2020**年**2**月**28**日集团公司首期“云上沙龙”举办以来,已累计举办**23**期,发言嘉宾**136**人,**40**万人次在线观看,互动留言**10.2**万条,有一定价值的观点**1.5**万条。通过谈观点、谈建议、谈实践,在交流中展现实力,在交流中学会倾听,在交流中丰富自我,“云上沙龙”为集团**13**万干部员工提供了一个思想争鸣、观点碰撞、理念互鉴的交流平台,架起了集团总部与基层员工思想沟通的桥梁,成为推动集团公司“三型”企业建设的重要平台。

从首期“疫情对年度生产经营及任务目标的影响及应对”,到“未来能源的数字化”“新营销时代”“‘保二争一’清洁电的无限可能”,再到“摇摆的世界、坚定的步伐”“躬身入局‘碳中和’”,“云上沙龙”每期主题都紧密围绕党中央决策部署和集团公司“**2035**一流战略”落地,**23**期主题贯穿了一年来集团公司“保二争一”、打好“三副牌”、“三个一流”建设、**2023**年“碳达峰”等重点任务目标和改革发展方向。通过“云上沙龙”,集团的发展战略、管理成果等及时、快速传递到一线,基层干部员工更直接、更深入、更全面了解集团公司决策部署和中心工作。**2020**年**8**月**5**日公布的“云上沙龙”问卷调查结果显示,集团**66.38%**的员工通过“云上沙龙”的学习得到提升。每期主题各级干部员工主动学习、研究,发言嘉宾“抛砖引玉”的分享,进一步激发干部员工创造力和干事创业激情,推动集团公司建立长效学习机制和问题研究体系。在问卷中许多员工表露了心声:“‘云上沙龙’提高了大家学习的积极性,增进了集体的凝聚力”“开扩视野,提高自已,有利企业”……为鼓励员工积极留言、主动思考,系统各级单位结合实际,主动创新创造。

下转 2版

集团公司开启数字化、智慧化建设征程

■记者　李层　通讯员　雷鸣

数字化与产业深度融合是未来能源的发展方向,也是集团公司提升企业核心竞争力,实现“**2035**一流战略”的必然选择。**2020**年,集团公司党组面对疫情袭击,危中寻机,依托国内数字经济快速发展和新一代基础设施建设的有利形势,全面推动管理数字化、产业数字化建设,开启了全面建设数字国家电投的征程。

2020年,集团公司研究制定了数字化转型的战略方向,明确了重要任务;成立了以党组书记、董事长钱智民为组长,**6**位党组成员参与的数字化转型领导小组和以党组成员、副总经理刘明胜为组长的数字化转型推进工作小组,成立集团直管总部部门级数字化管理中心,为数字国家电投建设注入了强心剂。与此同时,集团各部门与系统各单位不等不靠,齐头并进推进产业数字化和管理数字化相关工作。一年过去,产业数字化遍地开花,管理数字化加速转型,综合智慧能源的影响力和竞争力显著提升。

产业数字化遍地开花

产业数字化就是将数字化技术全面融入集团各产业,推动技术和业务创新、管理变革和运营模式创新,实现基础产业转型升级,保持核心产业竞争优势,助推新兴产业活力增长。

“转型2020”之五　下转 4版

生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华调研集团公司

本报1月15日北京电(通讯员**吕小明**)**1**月**14**日,生态环境部副部长、国家核安全局局长刘华到集团公司总部,与党组书记、董事长钱智民进行调研座谈。党组副书记、董事祖斌参加会议。

刘华对国家电投**2020**年取得的经营发展成果表示祝贺。他要求,要深入学习贯彻习近平总书记关于核电安全发展的重要指示批示和中央经济工作会议精神,坚持安全与发展并重,在确保安全的基础上,积极有序发展核电。要持续深入贯彻落实《核安全法》及近期国家核安全局发布的有关规定,依法按规开展各项工作,保障在运核电机组安全运行,确保在建项目建设质量。要扎实稳妥开展核能项目公众沟通工作,营造良好发展环境。要积极推动核能综合利用,助力“碳达峰”“碳中和”目标实现。

钱智民对生态环境部(国家核安全局)给予的支持和帮助表示感谢。钱智民表示,**2020**年是极不平凡的一年,国家电投坚持目标不变、任务不减、措施加码,积极采取“反脆弱”举措,克服疫情不利影响,圆满完成年度生产经营任务,经营指标位居央企前列。**2021**年是极为重要的一年,国家电投将深入贯彻落实党中央决策部署,积极履行央企责任,践行“碳达峰”“碳中和”目标,为“十四五”规划开好局、起好步。

会上,祖斌代表集团公司汇报了国家核安全局监管要求落实情况和**2021**年核能安全与发展工作思路。

集团公司召开第二届董事会第十三次会议

本报1月20日北京电(通讯员**刘济中**)**1**月**20**日,集团公司董事长钱智民主持召开第二届董事会第十三次会议,集团公司董事江毅、卢纯、祖斌、朱鸿杰、刘德恒、杨清廷、聂晓夫,职工董事李厚新出席会议。集团公司领导陈维义、王树东、刘明胜、陈西列席会议。

会议审议通过了集团公司**2021**年度计划-预算-考核-激励(**JYKJ**)方案与领导班子副职业绩考核任务目标、董事会**2020**年度工作报告、**2020**年度合规管理报告、**2021**年度重大风险评估报告和多个清洁能源项目投资决策等议案。听取了关于集团公司**2020**年主要工作完成情况及**2021**年重点工作安排的报告、改革三年行动实施方案(**2020-2022**年)报告、关于董事会议定事项落实情况及董事会执行委员会、总经理办公会行权情况的汇报。会上,董事会成员与党组成员续签《管理层合规承诺书》。

会议认为,**2020**年,集团公司全面完成年度目标任务,经营质量和效益创历史最好水平,已经发展成为国内领先的清洁能源企业。

会议强调,**2021**年是国家“十四五”开局之年和第二个百年目标的起步之年,董事会将继续深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想,坚持新发展理念,落实高质量发展要求,以一流董事会建设为抓手,深入抓好“**2035**一流战略”实施,坚定落实改革三年行动方案,积极防范化解重大风险,全面完成改革发展各项目标任务,推进国有资产保值增值、企业做强做优做大,开创建设具有全球竞争力的世界一流清洁能源企业新局面。

导读

新能源伴“铝”　第5版

吉电股份松花江热电公司　■通讯员　李晗

标煤单价的极限管理

保二争一的答卷

“来煤了得赶紧运走,压一天就得多掏一天的钱。”吉电股份松花江热电公司燃料部驻港人员陈立东一边电话叮嘱着同事,一边小步快跑奔向盘锦港场内。据陈立东介绍,他已经驻港**20**余天,每天都在和港口协调进口煤的问题,拓宽进煤渠道成了该公司降低标煤单价的关键一招。截至目前,该公司已在丹东、锦州、盘锦**3**个港口设置专人协调进口船煤。

“我们不但采取‘海陆双运’的方式引进进口优质煤,还利用‘汽火联运’的方式引进省内低质煤。”燃料部主任吕升旭说。据了解,受煤炭市场价格影响,加之地理位置不够优越,松花江热电公司针对燃料成本居高不下的严峻形势,制定了“极限成本管理”策略,以此化解燃煤之急,实现保供增收。“我们时刻关注着燃料成本控制,大量分析燃煤成本指标、煤耗等情况,并在专项燃料保量、控价、输上管理等工作上下功夫。”

下转 6版

贵州金元能发公司　■通讯员　张钟伟

吨煤完全成本比同行低10.61元

2020年,贵州金元能发公司煤炭单位完全成本在省内各大煤炭企业集团由上年第二跃升到第一,单位完全成本横比低**10.61**元/吨。

2020年,按照“跑赢自己、跑赢同行”的原则,能发公司分纵向和横向两个维度开展双对标、双激励,对标结论纳入生产矿井年度激励,提质增效促进核心指标持续改善和提升行业竞争力。

参照集团公司发布的上年度对标值、前三年两矿实际完成值、省内行业平均值和最优值等维度,经充分讨论和综合评价,设定纵向及横向对标参照值。能发公司牢固树立板块一盘棋的思想,整体推进煤炭板块的经营和发展,根据《集团公司**2020**年**SDSJ**关键指标考核奖励实施细则》要求,将吨煤完全成本考核激励抓紧抓实,对所属两矿设置产能利用率、煤炭销价、吨煤可控成本等分解指标。

落实中,实行年度总算,月度把控。在年初编制两生产矿井全年成本控制标准,根据该标准与生产矿井签订全年吨煤完全成本控制责任书,根据当月预计生产情况下达吨煤完全成本并进行月度考核,将成本控制管理考核分解至**12**个月,实现精细化管理保证全年目标完成。

下转 6版

新发展格局指标请你说说怎么定

为贯彻落实“中国3060”目标,全面构建集团公司新发展格局,促进“2035一流战略”实现,现诚邀您为集团公司新业态发展、生态环保指标建设建言献策,共同谱写集团公司“十四五”发展蓝图。即日起至2月20日,集团公司面向全系统征集“国家电投新发展格局指标”,吹响新发展布局的冲锋号。

此次指标征集主要围绕产业规模、质量技术和效益价值三个维度,对氢能、储能、绿电替代交通、配电网、智慧城市、智慧园区、美丽乡村、智慧建筑等新业态发展,光伏治沙、植物工厂等生态环保治理,以及合同能源管理、能源服务管家、“三新”产业工程设计总包、“三新”产业检修服务等轻资产业务,提出具有行业特征、体现社会责任的代表性业务指标建议。所提建议指标要说明指标含义、指标计算方式以及指标的风向标意义,应符合SMART标准,即具体化、可度量、可实现、相关性、有时限。指标征集建议表可在集团公司官网、微信公众号下载《国家电投新发展格局指标建议表》后填报。

建议表填写后,请发送到电子邮箱:yusuanchu@spic.com.cn,也可以邮寄到北京市西城区北三环中路29号院1号楼国家电投集团计划与财务部(邮政编码:100029),来稿请在邮件主题或信封上注明“国家电投新发展格局指标征集令”字样。

为充分发挥广大干部员工主动能动性,集团公司将统一组织指标建议的评选、采纳、激励工作,设置国家电投“新发展格局指标征集达人奖”,并对所有被采纳的指标建议进行表扬表彰。

扫码下载表格

东北公司大连开热分公司　■通讯员　陈悦

一份坚守 温暖900万平方米

2020年**12**月中旬,大连地区突发新冠肺炎疫情,作为东北公司在大连最重要的供热企业之一,大连开热分公司地处疫情风暴中心的金普新区,近五分之一的职工按照疫情防控要求被居家隔离,疫情防控形势严峻,联防联控难度巨大,保供压力陡增。

“坚决守住疫情防控的防线,坚决守住近**900**万平方米内**6.78**万热用户的温度,这是我们作为责任央企必须不折不扣打赢的攻坚战。”该公司总经理、党委副书记王凯润第一时间在疫情防控领导小组会上坚定发声,迅速启动应急预案,将疫情防控和保热稳运作为重中之重,带着“三个绝不”的有力举措应声落地。

下转 6版

内蒙古公司——

倾力打造北方高寒地区绿色矿山标杆

李文升　摄

扫码看生态环保部官方网站报道

本报1月19日北京电(通讯员阚兴佳)1月11日,国家生态环境部官网刊发的《督察整改看成效:倾力打造北方高寒地区绿色矿山标杆—内蒙古自治区霍林河煤矿矿山生态修复治理典型案例》,客观报道了内蒙古公司两年多来励精图治治理矿山生态,实现了“一年大变样、三年彻底整改”,打造北方高寒地区绿色矿山标杆的典型事迹。

主编:伊廷瑞　本版责任编辑:李层　版式设计:张静　美术编辑:王然　投稿邮箱:gjdtb@spic.com.cn　联系电话:(010)66298526　印刷单位:人民日报印刷厂

责任编辑：张吟雪　2021年1月21日　星期四
投稿邮箱：gjdtb@spic.com.cn　联系电话：(010)66298625

完善法人治理体系 高质量推进重燃专项

■贾翠燕　王会凯

法人治理体系建设

完善法人治理体系是全面推进中国特色现代企业制度建设的内在要求，是新一轮国有企业改革的重要任务。中国重型燃气轮机技术有限公司(以下简称“中国重燃”)作为一家集团公司控股的多股东单位，在推进重型燃机国家重大专项过程中，深刻体会到公司章程和法人治理结构对企业法人“高效能治理”的重要意义。

作为重型燃气轮机国家科技重大专项的具体实施单位，中国重燃成立之初受特殊历史背景所限，其公司章程在重大事项决议机制、经营层管理授权等方面存在特定的限制性约定。以公司增资为例，按照2019年版(核心条款2014年制定)公司章程的规定，增加或减少注册资本金的决议须经代表80%以上表决权的股东通过。在当时的公司股权结构下，因部分股东方既不同意等比例增资，也不同意不等比例增资，造成公司在资金筹措这一关系专项正常推进的重大事项决策上“陷入僵局”，对当时的重大专项推进和公司自主经营造成了严重影响。

为了破解这些难题，集团公司领导和中国重燃多轮高位协调，最终在工业和信息化部指导下，促成各股东方就公司章程核心条款修订达成共识，明确股东会作出公司增加或减少的注册资本金的决议经代表2/3以上表决权的股东通过即可。这一核心表决条款修订，为中国重燃顺利推进增资创造了有利条件。2020年9月，中国重燃协调股东方以不等比例方式完成增资，股权结构相应发生变化，进一步为公司重大事项决策顺利通过董事会、股东会提供了保障。

结合公司章程核心条款修订，中国重燃全面总结经验教训，按照“依法合规、切合实际、便于操作”原则，适应性修订决策会议议事规则，形成了以公司章程为核心、以决策事项清单化为支撑，党委-股东-董事会-经理层“四大主体”各司其职、各负其责的法人治理体系，保证决策的有序、高效。如在会议表决等程序上，明确规定“董事的表决意见分为同意、反对和弃权三种。与会董事应当从上述三种意见中选择其一作为最终表决意见，表示反对或弃权的，应当说明具体理由”，防止董事在会议召开期间因对法定的表决要求不了解或以各种不当理由拒绝表决。2020年，尽管受疫情影响，中国重燃组织召开股东会8次、董事会8次，审议章程修订、不等比例增资、融资贷款、关联交易、年度预算及其中期调整、年度决算、基本制度、变更注册地址等共计33项议案，议案通过率100%，会议召开频次、议案通过率相比往年均大幅提升。

中国重燃因国家重大科技专项而生，我们将认真贯彻落实习近平总书记“两个一以贯之”要求和集团公司党组决策部署，不断完善法人治理体系、规范董事会建设，积极践行关键核心技术攻关的新型举国体制，为完善国有企业法人治理、建设中国特色现代企业制度贡献“重燃”经验。

(作者单位是中国重型燃气轮机技术有限公司)

JYKJ的本质是追求资源配置最优化

■李海瑜

今年，是“十四五”开局之年，是集团公司推进国企改革三年行动、实现“2035一流战略”的新起点。为助力集团公司高质量发展，全面贯彻钱智民董事长关于“做好JYKJ体系运用”等2021年重点工作的相关要求，能源科技工程在总结去年管理实践成效的基础上，对JYKJ的重要意义有了更为深刻的理解和认识。这既是集团公司战略落地的重要抓手，也是能源科技工程公司高质量转型发展的基本支撑。

开局始于谋篇，我们既要立足当下，又要放眼未来；既要研判机遇，又要破解难题；既要结合自身，又要融入大局；既要刚性实施，又能动态管理。JYKJ的本质是追求资源配置最优化，如何实现最优化，这就需要全体干部员工善谋局、汇众智。

一要建立严密的JYKJ体系，牢固树立系统性、全周期的计划意识。不谋全局者，不足谋一域。能源科技工程公司转型大会召开以来，全体干部员工对实现“世界一流清洁能源集成服务商”的总体战略有了统一认识，也明确了要把工程建设这张“存量牌”做优、把产业投资支撑这张“增量牌”做精、把科技创新驱动这张“未来牌”做强。既然已经明确，在设定全年目标任务时就要以更高的视野展开系统性、整体性、全周期的计划，不仅要对全年工作梳理行动项，还要细化各项目标、加强科目划分、制订评价指标；不仅要对“局部”的本部门有所计划，还要对公司“整体”发展有所思考，畅通跨部门合作机制；不仅是立足自己的位置，更要努力突破自己的平台，从上而下俯瞰全局，在新发展阶段、新发展格局中育得新机。

二要磨练统筹兼顾之内功，增强计划预算指标的科学性和逻辑性。全年工作是繁复的，哪些是重点、哪些较重要、哪些是日常，哪处必须使大劲才能完成、哪处用小力就能办好，我们在梳理2021年工作时心里都要有本帐。集团公司赋予能源科技工程公司风电产业创新中心职能和海上风电专业化建设平台使命，加快创新、加快核心技术的培育，就是公司的一项重点工作。同样的，我们每位干部员工也要确定重点难点工作的“攻坚战役”，要做实做细工作计划、制订评价指标，纳入JYKJ管理体系，要讲主次、善分类、破重点，提升宏观思考和顶层设计的能力。这是资源配置的过程，用科学逻辑、统筹兼顾的战略思维整合配置所有可利用、能获取的资源，实现全年目标任务的最优化结果。

三要实现资产运行效率最大化，与集团公司“2035一流战略”步伐一致，融入公司可持续发展的生命周期。从2003年成立至今，能源科技工程公司从传统工程管理企业走向了全寿期服务领域，现在朝着具备一定国际影响力的国内一流集成服务商转型，未来还将向世界一流清洁能源集成服务商迈进。要达成这些目标，靠的是每一步的积淀。去年，能源科技工程公司全年营业收入创历史新高；工程建设项目全年投产容量近776.77万千瓦，创公司成立17年来投产容量新高，包括26个“保电价”项目在内的生产建设目标任务圆满完成；风创中心风功率预报系统获知识产权、“御风系统”完成风资源普查；海上风电专业化平台研发自主智慧化管理系统；自主投资达到一定规模。这些都是能源科技工程公司通过充分利用JYKJ管理工具，全面提升资源配置效率与管理水平所取得的成绩。能源科技工程公司将在这些基础上，以“2035一流战略”为引领，通过健全更严密、更可靠、更高效的资源配置体系，优化产业布局，加强成本控制，提升精细化管理水平，从而提高资产运营和配置效率，有效实现资产运行效率最大化，为企业可持续的稳健发展积蓄动能。

(作者为能源科技工程公司党委书记、董事长)

“看到了信心、方向”

■通讯员　齐艳

“十四五”开年第一站，集团公司党组书记、董事长钱智民，党组成员、副总经理王树东一行到贵州调研重型燃气轮机技术有限公司，为贵州企元广大干部职工干事创业指明了方向，注入了强大精神动力，坚定了努力拼搏的决心和信念。1月7日，贵州企元召开了党委扩大会议，专题传达学习钱智民董事长到贵州调研重要讲话精神，研究部署下一步工作，开启进一步抓落实、抓落地的发展钥匙，将贵州企元高质量发展的“设计图”变为“施工图”。

“钱智民董事长明确提出要打造一个新金元，并将贵州作为集团公司重点发展区域。作为抓发展的部门，我们接下来就是抢抓机遇，大力发展新能源、综合智慧能源和绿色交通等‘三新’产业，努力实现发展目标。”贵州金元总经理助理李化虎表示。

深受感动，如沐春风，这是贵州金元近来的精气神。刚刚建成第二个新能源百万基地的威宁能源公司党委书记郑发松在学习了钱智民董事长的讲话后表示，“让我们看到了新能源发展机遇，接下来要加快推进建设威宁千万千瓦新能源基地的步伐，把威宁能源公司打造成为国内一流的新能源上市公司。”金元配售电公司党委副书记黄乾礼表示将致力于在综合智慧能源产业领域谋篇布局，全力加快推进综合智慧能源发展步伐。”

“钱智民董事长的讲话让我们深受鼓舞，我们正在夜以继日地加快5家系统火电厂5座电动重卡智能换电站和32个充电桩的建设进度，确保1月底全部投运。2021年还要在系统内外建设换电站8座和充电桩50个，推广电动重卡500台。”金元配售电公司电动重卡及充换电事业部王英志介绍。

购见

在工业4.0定制化时代，先进计算力就是生产力。随着“新基建”建设的加速推进，先进计算、5G、智能制造等技术的相互融合以及与各行各业的融合也开始加速发展。

——1月13日，在2020年中国智能制造系统解决方案大会上，中科曙光副总裁张迎华在演讲中说到

风光和储能将成为未来的“新煤炭”，电池和氢燃料成为“新石油”，围绕风电、光伏，电网也需要升级为更灵活的“新电网”，远景围绕“新煤炭”“新石油”“新电网”的能源转型大势，正在全力以赴做产能和业务布局。

——近期，远景科技集团CEO张雷在线上媒体交流中说到

累计举办23期，40万人次在线观看，互动留言10万条

集思 沟通 赋能！云上沙龙为“三型”企业建设搭平台

上接1版

上海电力率先、大胆采用制定相应奖励办法和成果转化办法，通过则时激励的方式，鼓励员工思考，推动“云上沙龙”汲取的思想成为促进公司发展的生产力。

“云上沙龙”作为构建集团公司“三型”企业建设的新平台，这一年在探索中成长，在成长中提升。在8月份的问卷调查中，有员工建议“‘云上沙龙’可多些接地气更贴近基层员工工作与生活的展现，也可多些科普类、行业先进技术的应用拓展员工的视野眼界”；还有员工提到“群力群策，集思广益。对高质量留言，特别是对建设性点子、表达及积极交流者，给予荣誉和奖励，适度关联年终员工考核嘉奖。”等等。在认真梳理近千条意见、建议后，集团公司从“云上沙龙”的选题、时间、形式、技术支持等各个维度进行了改进和提升。为进一步丰富选题，提高员工参与度，从第12期开始，“云上沙龙”主题从定期面向各系统单位及员工征集的主题中产生，力求进一步拓展选题的前瞻性、广度和深度，目前累计征集选题170余个，类型涵盖集团生产经营、项目开发、人才培养、党建工作等各个方面。以第12期“我们是如何变废为‘宝’”的选题为例，中电新能源、远达环保将大家的目光聚焦到固体废弃物的处理、可再生能源开发利用领域，“沙变土”为生态能源赋能、清洁煤电“呼唤”废水零排、催化剂的寿命管家等一系列开放多样的发言，引发了集团干部员工的深入思考。如国家电投党校王长峰“建议集团公司将综合智慧能源产业发展与美丽乡村建设相结合，进军新时代新农村这片孕育生机的蓝海，发展生物质综合利用工程、农村社区垃圾资源处理利用和生物质清洁取暖项目”的留言，荣获当期“金点子”奖。像这样的有价值的意见建议，自“云上沙龙”举办以来，近16万干部员工提出了超1.5万条。广大干部员工主动谈看法、谈对策、谈建议，通过“云上沙龙”平台进行思想交流、思维碰撞，在激发了干部员工的创新创造能力和干事创业的激情的同时，也拓宽了集团总部了解基层真实情况、听取意见建议、汇集干部员智慧的途径，使‘云上沙龙’成为新时期联系群众的新模式。

“思想市场，观点碰撞，梦想起航”“绽放观点，让思想走在脚步前面”是“云上沙龙”的口号，也是“云上沙龙”平台的努力方向。“云上沙龙”旨在提供一个汇聚众智推动集团解决热点难点问题的平台，通过不断学习、研究、创新，推动“三个一公里”的工作理念在集团落地生根。在钱智民董事长提出，国家电投要率先在2023年前实现国内“碳达峰”之际，“云上沙龙”推出“清洁能源的春天来了，火电怎么办”主题，贵州金元、河南公司、中国电力、江西公司、重庆公司等集团各火电企业积极主动报名，分享火电降本增效、转型升级、创新创造的“金点子”，电厂物资运输的“滴滴平台”等妙招频出，展现出集团火电企业不等靠要，超前、领先、协作，主动迎难而上，发挥主观能动性，汇聚众智，探索火电高效、清洁、低碳发展新路子的精气神。正如钱智民董事长所说，只有认识问题解决了，才能有针对性的行动，才能够产生实实在在的效果。

在能源绿色革命中走在前列

■王捍忠

十九届五中全会提出，“十四五”期间要加快推动绿色低碳发展，推动能源清洁低碳安全高效利用。集团公司党组书记、董事长钱智民提出到2023年率先在国内实现“碳达峰”目标，为“中国3060”树立央企新品牌。广东公司将全力投入“碳达峰”“碳中和”工作，把握绿色变革机遇、打造绿色变革样本、引领绿色变革浪潮，争做引领大湾区绿色发展和“绿色丝路”建设的央兵劲旅。

后疫情时代全球能源绿色革命开启“加速度”。疫情新常态催化国际能源清洁低碳转型大潮。疫情重击下清洁能源逆势增长，发展韧性日益凸显。《世界能源展望2020》报告预计，2020年全球能源需求将同比下降5%，其中石油、煤炭、天然气需求分别下降8%、7%和3%，但清洁能源需求将增长0.9%。后疫情时期，面对经济复苏带来的碳排放量报复性反弹，全球应对气候变化工作形势将更加严峻。各国纷纷将清洁能源作为疫后经济重启的重要推动力，推动经济绿色复苏已成为国际社会共识。各国“碳中和”竞赛加速国际能源革命进程。近期，各国纷纷提出“碳中和”时间表和路线图。欧盟明确2050年实现“碳中和”目标；英国承诺到2030年底至少减少68%温室气体排放，并把禁售燃油车时间提前至2030年；日本计划到2030年每年使用约1000万吨氢气发电，并投入2万亿日元财政预算促进生态友好型的商业模式和创新发展；美国新当选总统拜登也表示美国要重回《巴黎协定》。全球围绕“碳中和”目标的技术、体制与商业模式竞赛大幕已经开启，国际能源绿色革命正在加速推进。

“十四五”我国能源企业高质量发展锚定绿色主线。我国能源企业要积极对标“碳达峰”“碳中和”要求，锚定绿色低碳作为“十四五”期间企业改革发展的重要方向。聚焦党中央关于“做好‘碳达峰’‘碳中和’工作”的有关重要部署，钱智民董事长提出这将为我国能源产业发展创造巨大机遇，并强调了五点重要认识，对推进相关工作具有深刻启发：一是太阳能和风电未来发展的增长空间广阔，将为能源行业创新驱动、技术领先提供广阔空间和市场；二是把“发-储-输-配-售-用”产业与智能化、信息化联系起来，将为我国能源行业上下游产业链升级创造良好条件，也将为国内大市场大循环提供基础条件；三是大力促进新能源产业的发展，不仅有利于解决能源结构的优化问题，促进国家能源安全，而且将为新时代经济发展和就业提供强大动力；四是发展综合智慧能源，走绿色发展道路，将成为实现“碳达峰”“碳中和”，推进生态文明建设的支柱，也将成为建设智慧城市和美丽乡村的现实路径；五是做好“碳达峰”“碳中和”工作，是全世界关于气候变化的共识，将为我国推进“一带一路”建设、促进形成双循环提供宽广舞台。

建设世界一流清洁能源品牌开创绿色低碳发展中国模式。助力集团冲刺世界一流清洁能源企业，树立央企绿色转型先锋样本。广东公司将全面对标《粤港澳大湾区发展规划纲要》战略布局，对标“2035一流战略”确定的时间表、路线图、任务单，打赢打好七场战役，以未来15年的中长期视野，拉长清洁能源“长板”、树立央企绿色转型样本。通过全力打造以海上风电为主的新能源和涵盖配售电的综合智慧能源两大核心竞争力，构建全球领先的海上风电和氢能利用两大产业链，奋力成为具有突出竞争力的一流驻粤能源央企。助力粤港澳大湾区率先实现“碳达峰”，开创中国特色绿色低碳发展新模式。广东公司将积极参与广东省及大湾区现代能源体系建设，坚持清洁低碳、大力推进节能环保及绿色和清洁能源项目开发，拓展综合智慧能源服务。适时谋划打造以氢能利用为核心的“零碳供能示范区”，率先探路“零碳社会”新时代，助力大湾区尽早实现“碳达峰”并率先构建中国特色绿色低碳发展新模式。助力国家共建“一带一路”清洁发展之路，“电”亮人类命运共同体的生态底色。绿色承载着人类命运共同体的价值观，绿色“一带一路”符合各国生存共好。广东公司将紧跟国家战略，不断深化与东南亚、欧美、非洲等国家和地区的合作，推动光伏、水电、风电、清洁煤电等优势产业及工程技术服务“走出去”，为人类生态文明进步贡献可复制、可推广的“中国方案”。

(作者为广东公司党委副书记、副总经理)

广东省省长马兴瑞：加快数字化发展

党的十九届五中全会通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》(以下简称《建议》)，明确提出要“加快数字化发展”，并对此作出了系统部署。加快数字化发展，对“十四五”时期经济社会发展具有十分重大的意义。

做大做强数字经济，打造具有国际竞争力的数字产业集群。《建议》提出，要推进数字产业化和产业数字化，推动数字经济与实体经济深度融合，为我们明确了“十四五”时期数字经济发展的重点。加快产业数字化，利用数字技术全方位、全角度、全链条赋能传统产业，提升全要素生产率。大力发展智能制造，实施工业互联网创新发展战略，支持工业机器人、传感器、超高清视频等发展，建设智能工厂、智能车间，发展普惠性“上云用数赋智”，推动制造业数字化、网络化、智能化。加快发展数字农业，普及农业智能化生产、网络化经营，依托互联网促进农产品出村进城。促进服务业数字化发展，加快金融、物流、零售、旅游等生活性服务业和服务贸易数字化进程。

加强数字社会建设，提升公共服务、社会治理等数字化智能化水平。《建议》明确提出了建设数字社会的目标要求，我们要深入推进数字技术在公共服务、城市治理、乡村振兴等方面的广泛应用。一是拓展数字化公共服务。运用数字技术解决社会公共问题，深度开发各类便民应用，加快发展数字教育、数字医疗、数字社保、数字就业、数字住房等，推进信息惠民。二是打造新型智慧城市。依托“城市大脑”构建智能化治理体系，强化数字技术在城市规划、建设、治理和服务等领域的应用，推进智慧交通、智慧安防、智慧物流、智慧社区、智慧水利等建设，提升城市管理科学化、精细化、智能化水平。三是推动数字乡村建设。加大农村互联网建设力度，扩大光纤网、宽带网在农村的有效覆盖，建设宽带乡村。加快农村管理服务数字化进程，构建涉农信息普惠服务机制，提升农民生活数字化服务水平。四是提高全民数字化能力。构建符合我国国情的数字素养教育框架，加强数字技能普及培训，提升全民数字技能，积极营造数字文化氛围。

扫码看更多

“光储充检”一体化破解充电难

宁德时代办公区的光储充检智能充电站看起来只是一个20尺的集装箱，占地面积仅14.4平方米，却集成了控制柜、电池柜、监控系统等大量核心设备。

宁德时代相关负责人介绍，在这个智能充电站，一台保时捷纯电跑车Taycan Turbo S只需不到30分钟就可充到80%的电量。它能满足各类电动汽车的快充需求，还能提供多样化电网侧服务，外接光伏，整合可再生能源，实现清洁用电。

对于运营方来说，智能充电站具有选址灵活、建设周期短、无需改造配电网等特点；对用户来说，充电站可提供扫码充电、大功率快充、电池健康检测、在线结算等便利服务。

在减排扶持政策的推动下，储能业务的发展步伐越来越快。宁德时代瞄准时机，一方面加大储能的研发力度，另一方面加强与上下游企业的合作。宁德时代与星云股份成立合资公司时代星云，对大数据软件服务、储能用BMS、系统集成等进行研发；与科士达成立合资公司开发和生产储能、充电桩及“光储充检”一体化相关产品；与福建百城新能源成立合资公司，布局“光储充检”一体化业务。

联想发布ThinkReality A3 AR眼镜及其“综合数字解决方案”

1月11日，据外媒报道称，联想在2021年消费电子展(CES)上推出其全新ThinkReality A3眼镜。据悉，该款眼镜搭载了高通骁龙XR1芯片，眼镜的两端外角各有一个800万像素的鱼眼RGB摄像头，用户可以通过双1080p分辨率的画面看到AR场景。

据了解，联想这款头戴式设备有两个版本，一个可以连接到Windows PC上，ThinkReality A3 PC版专注于与PC的连接，并希望其发展为虚拟显示器。另一个版本是ThinkReality A3工业版，它被设计成可以连接到Android智能手机(基于骁龙800系列芯片)，连接之后，这款眼镜可以读取条形码、识别特定物体、识别图像，并对用户的声音或手势指令做出反应。

联想方面还表示，ThinkReality A3智能眼镜支持其即将推出的“综合数字解决方案”，该方案也将在2021年CES展会上展示。

能源数字化智能化

世界最高全钢结构冷却塔结顶

本报北京1月19日电(记者**周泽华**)1月15日，由智慧能源(国核电力院)与国电龙源联合EPC建设的国电双维电厂新建工程1号间冷塔结顶。这是目前世界上最高的在建钢结构间冷塔，也是全国首座在百万级机组中采用全钢结构的冷却塔。1号间冷塔由“锥体+展宽平台+圆柱体+加强环”四部分组成，主体结构共18层，总高190.2米，锥段为6层，直筒段为12层，由576榀钢三角和全钢蒙皮拼装而成，零米以上主体为全钢构架，自重6500余吨。

数据中心为何还深陷“绿电”困局

作为用电大户，数据中心电费成本占其运行总成本的80%以上。按照上述要求，数据中心不仅急需降低用电成本，还要满足绿色发展要求，提高清洁能源应用比例。

7成左右电力供应来自煤电。“数据中心是典型的高耗能产业，24小时不间断运行，用电量巨大，目前70%左右的电力供应仍来自煤电。顺应碳减排要求，数据中心同样面临绿色低碳转型挑战。

实际应用面临多重掣肘。绿电虽好，用量却依然偏小。来自用、售电方的反馈均显示，并非企业没有意愿，而是实际使用面临多重掣肘。中国移动集团节能减排处副经理张立江坦言，由于电能自身特点，使用中难以区分绿电占比究竟多大、间接降低多少排放，可再生能源使用量的认定机制仍不完善。即便通过电力交易进行认定，但各省操作方式不同，具体模式仍在探索阶段，规模也没有起来。作为售电方，金风科技天润新能电力市场部创新业务主任刘昊感觉到，数据中心是可再生电力重要的增量方向。但目前绿色数据中心标准等制度更关注能效，使用可再生能源像是一个“加分项”，而非必要条件。

兼顾供电绿色化与能效优化。尽管当前规模有限，多位业内人士认为，可再生能源是数据中心用能的必然趋势。清华大学能源互联网创新研究院助理研究员王永真提出，数据中心供电的绿色化，并不能代表自身低能耗。“无论使用何种电源，用电量是一定的。即便使用可再生能源，数据中心的能耗情况并未发生本质变化。因此，在保证数据中心利用能绿色化的同时，也要注重供能系统的能效优化，考虑多种能源协同组合，以解决高能耗、低能效问题。”

扫码看更多

腾讯启动碳中和规划，用科技助力实现零排放

互联网巨头纷纷入局“碳中和”

因为碳中和，互联网巨头腾讯登上舆论高地。1月12日，腾讯官方微信号发文《腾讯启动碳中和规划，用科技助力实现零排放》，一举成为首批启动碳中和规划的互联网企业之一。

腾讯高调启动碳中和规划并不唐突。过去10年里，谷歌、苹果、facebook等多家互联网科技企业成为100%可再生能源变革的引领者。据绿色和平组织报告，全球41家率先设立100%可再生能源目标的科技企业中，20%已经实现目标，另外50%将目标设在2030年前。

碳中和落地涉及到社会经济生活的方方面面，核心支撑在节能减排、能源转型，以及围绕绿色经济的科技创新。这些无一例外都需要数字化技术支撑。碳中和不仅是能源行业的盛宴，同样是互联网巨头掘金的蓝海。

一门好生意。抛开碳中和的宏大背景，将目光聚焦到更具体的能源行业，能更深层次理解腾讯积极实践碳中和的驱动力。能源行业的数字化革命越发迫切。埃森哲(中国)有限公司大中华区资源事业部董事总经理陈斌曾指出，能源企业需要制定数字化战略应对未来挑战。他认为，能源企业需要选择合适路径，参与未来的变化格局，能源企业的战略选择要素主要是以下几个方面：定制资产组合、重新构想新能源业务、发挥现有最大潜能以及反思现有的运营模式、重新绘制全新的运营模式。

角力能源赛道。在启动碳中和规划的宣言中，马化腾还提到，腾讯将加大探索以人工智能为代表的前沿科技在应对地球重大挑战上的潜力，大步推进科技在产业节能减排方面的应用。事实上，腾讯在能源行业耕耘已久。2018年，腾讯成立云与智慧产业事业群(CSIG)，标志着其正式进军互联网企业的第二赛道——产业互联网。能源是产业互联网的重要垂直领域。在2019年的腾讯全球数字生态大会上，腾讯云发布“智慧能源解决方案”。2020年，腾讯云推出四大新品，分别是综能工场、能源认知大脑、企业电像、智慧加油站。可以预见，腾讯还将进一步加码能源市场。

虽然在扣响碳中和的时代强音上，腾讯拔得头筹，但阿里在市场层面上的进击向来凶猛。外界传闻，在国网统该互联网平台过程中，阿里几乎拿下一半多的云和大数据平台份额。事实上，互联网巨头在能源领域的竞争已经愈演愈烈。腾讯、阿里之外，百度、华为、滴滴等已悉数入局。

如今，腾讯率先宣布启动碳中和规划，接下来，互联网行业或将掀起一股碳中和风暴。

扫码看更多

国家电网2021年将投资超过30亿元优化充换电网络布局

1月19日从国家电网了解到，2021年国家电网将投资超过30亿元，优化充换电网络布局，并在长三角率先实现充电设施乡镇全覆盖。

据介绍，2021年，国家电网将在中东部建设充电桩超过1万个，在上海、浙江、江苏等长三角区域，将重点向乡镇倾斜。在乡镇中心区域的供电所、交通枢纽等场所新建公用充电桩，村民可以在自家申请安装私用充电桩，实现覆盖县、乡、村的三级充电网络，乡镇区域的充电服务半径缩减到10公里左右。

2021年，国家电网还将联合新能源汽车上下游产业链，推动乡镇建立新能源汽车订制、充电设施建设等全方位服务体系，促进私人乘用车、公交车、出租车、农用车等加快电气化。

首款透明太阳能电池可让窗户发电

在最近发表在《电源杂志》上的一项研究结果中，仁川国立大学电气工程系金仲东教授和同事详细介绍了自己的最新发明：一种完全透明的太阳能电池。

目前，使太阳能电池不透明的材料是负责捕获光并将其转化为电流的半导体层。因此，金仲东及其同事研究了两种可能的半导体材料。第一种是二氧化钛，这是一种已经广泛用于制造太阳能电池的半导体。除了其优良的电性能，二氧化钛也是一种无毒的环保材料。这种材料可以吸收紫外线，同时让大部分可见光通过。第二种制造异质结的材料是氧化镍，它也是一种已知的具有高透光的半导体。

研究人员制备的太阳能电池由玻璃基质和金属氧化物电极组成，上覆半导体薄层(先是二氧化钛，然后是氧化镍)。最后是银纳米线涂层，作为电池中的另一个电极。研究人员进行了多项试验，以评估该装置的吸光度和透光率，以及其作为太阳能电池的有效性。这款太阳能电池的能量转化效率为2.1%，性能相当不错，因为它只瞄准光谱中的一小部分。电池的反应也很灵敏，并能在低光照条件下工作。此外，超过57%的可见光可以通过电池的半导体层，因此电池是透明的。

地山之石

风向标

本版内容源自工信部、求是手机报、环球网、中国科技网、中国能源报、国际能源网、南方能源观察等

上海：力争2025年“碳达峰”

1月14日，上海市政府新闻发布厅举行市政府新闻发布会，介绍“十三五”生态环境保护规划完成情况和“十四五”规划思路。上海市生态环境局局长程鹏表示，到2025年，上海市碳排放总量要力争达峰。

中国宝武：力争2023年“碳达峰”2050年实现“碳中和”

中国宝武党委书记、董事长陈德荣在1月20日举行的中国宝武党委一届五次全委(扩大)会暨2021年干部大会上宣告中国宝武碳减排目标：2021年发布低碳冶金路线图，2023年力争实现“碳达峰”，2025年具备减碳30%工艺技术能力，2035年力争减碳30%，2050年力争实现“碳中和”。

华能集团：2025年清洁能源装机占比50%以上

近日，中国华能集团有限公司提出了清洁发展目标：到2025年，进入世界一流能源企业行列，发电装机达到3亿千瓦左右，新增新能源装机8000万千瓦以上，确保清洁能源装机占比50%以上，碳排放强度较“十三五”下降20%，到2035年，进入世界一流能源企业前列，发电装机突破5亿千瓦，清洁能源装机占比75%以上。

GE发布全新能源转型白皮书

GE日前发布了白皮书《加速可再生能源和天然气发电增长，及时有效应对气候变化》。指出单独采用可再生能源与天然气发电都无法满足需求，但二者联合部署后实现的低碳效果，无论在速度还是规模上都有助于达成可观的气候目标。

钱智民与腾讯云副总裁王寒冰座谈交流

本报北京1月20日电（通讯员**查振旺**）**1**月**19**日，集团公司党组书记、董事长钱智民在集团总部与腾讯云副总裁王寒冰一行，就进一步深化合作进行座谈交流。集团公司党组成员、副总经理刘明胜参加座谈。

钱智民对腾讯公司在能源数字化、智慧化、低碳化等方面给予国家电投的支持表示感谢。他指出，国家电投作为全世界新能源装机最大的企业，愿意与腾讯公司一道，充分发挥各自优势，在智慧城市、碳达峰、碳中和、区块链等领域加强交流合作，寻找应用场景，开展试点工作，推动合作事项快速落地。

王寒冰回顾了双方在综合智慧能源平台试点、能源工业互联网研究、智慧用能、信息化等方面的合作进展，介绍了腾讯公司践行碳达峰、碳中和目标的战略规划，希望双方在企业数字化管理平台建设、数据云应用、智慧楼宇建设等方面加强合作，实现共赢发展。

集团公司与中国农业银行签署战略合作协议

本报北京1月15日电（记者**杜玉**）**1**月**14**日，在集团公司党组副书记、总经理、董事江毅，农业银行党委副书记、行长张青松的共同见证下，集团公司党组成员、总会计师陈西与农业银行党委委员、副行长湛东升分别代表双方签署战略合作协议。北京公司、融合云链公司与农业银行北京分行签署“简单融”业务合作协议，基金公司、氢能公司与农银投资签署合作协议。因疫情影响，签约仪式通过视频连线，在集团公司总部和农业银行总部两地举行。

江毅表示，国家电投将继续认真贯彻国家能源安全新战略的要求，积极应对气候变化，在绿色低碳发展方面下功夫，稳步推进风光水火核各个产业的清洁发展。双方合作潜力巨大，前期的合作对国家电投发展效率的提升起到支撑作用，希望双方以签约为新起点，在新领域不断拓展合作空间，进一步加深合作，实现互利共赢，共同为推动国家能源安全战略，应对气候变化做出积极的贡献。

张青松表示，国家电投与农业银行在重大项目融资、投贷联动、跨境业务、公私联动等方面的合作都取得了重大突破，综合服务成果显著。按照中央提出的“**2030**碳达峰”“**2060**碳中和”的目标，以及“十四五规划（征求意见稿）”关于大力发展新能源、加速推进能源消费转型的发展方向，未来新能源项目发展潜力巨大。希望双方开展更多领域、更高水平的合作，为国家电投服务国家能源结构转型提供坚实有力的金融支持。

近日，五凌电力余丁55万千瓦光伏项目并网发电，该项目位于宁夏中宁县余丁乡永兴村，由中禾15万千瓦、欣文20万千瓦和佳阳20万千瓦三个光伏项目组成，总装机容量55万千瓦，项目投产后，将成为五凌公司单体最大的光伏项目，年利用小时数1705小时，年设计发电量9.46亿千瓦时。 门丽 摄

五凌电力——余丁55万千瓦光伏项目并网发电

▲收获季，中国电力中电厦门光伏的熊先利手捧光伏大棚养殖的俄罗斯鲟乐得合不拢嘴，该电站的光伏温室大棚实现了上面发电、中间种菜、下面养鱼。通过“一地三用”“一水两养”“鱼菜共生”的立体智慧循环养殖方法，中电厦门光伏的26个光伏大棚，每年可产蔬菜瓜果产量约420万斤、鱼虾约500万斤，发电1288万度。 张希 摄

有声有色

● 近日，河南公司平顶山发电分公司获**2020**年全国安全文化建设示范企业称号。 （郭海成）

● 近日，江西公司新昌电煤配套码头**1**号泊位顺利通过竣工验收。 （李剑）

● 近日，国家核电（上海核工院）与中科院上海应用物理研究所签订战略合作协议。 （尤奚）

● 近日，内蒙古公司盛发热电公司实现**2021**年电量交易开门红，交易上网电量**32687.8**万千瓦时。 （赵麟锐）

● 近日，铝电公司科技工程公司获政府专项支持补贴资金**130**万元。 （马青山 孙超）

● 近日，信息公司获工信部电子标准院颁发的**2020**年“知识驱动先锋企业”称号。 （焦娜）

● 近日，中国电力常熟发电获电力企业“标准化良好行为”**5A**级荣誉称号。 （董芊）

● 近日，东北公司大连开热分公司西屏山光伏项目完成首次补贴电费结算工作，共获补贴电费**1153**万元。 （史晓峰）

● 近日，中国电力中关村延庆园加氢站喜获科技冬奥中央财政专项支持经费。 （王云龙）

● 近日，东北公司东方发电与抚顺市胜利经济开发区签订**200**兆瓦集中式风电项目开发协议。 （刘冠东 李菁）

● 近日，重庆公司合川发电连续两年荣获重庆市网上劳动和技能竞赛先进集体一等奖。 （杨欢）

● 近日，五凌电力申报的“长沙市能源智慧运营技术创新中心”立项审批通过。 （石元）

集团公司开启数字化、智慧化建设征程

“转型2020”之五 上接1版

■记者 李层 通讯员 雷鸣

在**2020**年，集团公司智慧光伏、智慧风电、智慧矿山、智慧工地等数字化应用在系统内不断涌现，呈现出遍地开花的局面。

东方能源在河北沧州建设的海兴智慧光伏示范电站实现了无人机巡检航线上百条，规划了**1587**个机器人巡检点，应用人工智能，构建设备健康、作业监督、环境异常等识别模型，实现“人、机、物”互联互通互感和场站级智能分析。黄河公司联合信息公司，在青海海南州建设的基于智慧风电**IWind**打造风机基础自动沉降观测系统，实现了**665**台风机智能监测，远在千里之外的工作人员在手机上能实时掌握风机健康状况。内蒙古公司依托**5G**信息化平台，开展无人驾驶技术研发应用，实现了两组**12**辆无人驾驶宽体车混编作业，为打造“智慧矿山”增添了新的魅力。中电智慧和山东院联合在京郊宝之谷国际会议中心自主研发综合智慧能源管控系统，搭建风光储充智能微网，电、热、冷、水各类数据实现系统采集与集中监控，出力与用能负荷得以精准预测和优化调度。

管理数字化加速转型

无论你在全球任何地点，从手机上就能看到全集团任何一个电厂的实时运行情况。每天早上**8**点，集团公司前一天的发电量、收入、利润数据就推送到集团领导的电脑桌面和移动终端。随着管理数字化加速转型，以上场景已陆续实现。

管理数字化就是以智能**ERP**为核心，横向打通企业管理流程，纵向落实企业战略管控，完成业务管理流程的数字化全覆盖。过去的一年，集团公司围绕“上云、用数、赋能”，以数据为核心要素，以平台为赋能载体，加速管理数据化的实现。上云方面，集团公司“一朵云”已承载了**30**多个集团化应用系统，**8**家二级单位的**10**余个个性化应用也已迁移至集团云，促进了资源管理集约化、规范化。用数方面，集团公司运营监管平台已完成全集团各级单位**52%**风电，**24%**光伏，**78%**水电，**93%**火电，**98%**环保数据汇聚，逐步打造智慧运营。数据共享平台汇聚计划、预算、投资、项目、统计、财务等**15**个系统近**5**亿条数据，总部统计数据归口管理实现数字化落地，建木数据展示系统、智能搜索功能上线运行。赋能方面，集团公司多个产业平台投入应用，火电产业建成的智能远程诊断平台，已接入**18**台火电机组，实现火电设备远程状态诊断及预警，有力提升智慧供能。集团燃料管理系统上线试运行，江西公司基于系统完成了首单电煤竞价交易，产生直接效益**275**万元。集团营销系统上线试运行，完成**2021**年营销计划上报和客户统计分析，集团公司营销网站、微信公众号正式发布，智慧售电开始起步。

综合智慧能源品牌影响力增强

在雄安新区白洋淀火车站，东方能源（河北公司、雄安公司）建设的“智慧路灯”落地，项目通过与市政电力进行多能互补，景观照明具备了智慧照明、**5G**微基站、**WiFi**热点、环境传感、智能充电、信息发布、安防监控、求助报警及综合智慧能源控制等九大功能，为旅客和市民提供便捷服务，也成为国家电投永久的形象牌。

“要在综合智慧能源发展上重点发力，加强创新引领，树立新思维，研究新方法，利用平台公司、区域公司，充分发挥集团现有优势，高起点、高标准培育产业新的增长点，争取提升综合智慧能源的国际竞争力和影响力。”集团公司**2020**年第二次党组务虚会上，全体党组成员专题研讨数字化转型，钱智民董事长在讲话中重点对综合智慧能源的数字化提出明确要求。

在上述背景下，系统各单位将综合智慧能源与数字化、智慧化深度融合，不断提升集团公司综合智慧能源的品牌影响力和竞争力。在中国延安干部学院，智慧能源（国核电力院）依托综合智慧能源管控与服务平台的应用，让红色革命圣地的能源应用有了更聪明的“大脑”，让来这里学习的每一位人都能感受到绿色用能、科技用能、生态用能的校园新体验。在安徽小岗村，智慧能源（国核电力院）承担的集团公司三大综合智慧能源示范项目之一——“生态小岗、智慧小岗、幸福小岗”美丽乡村示范项目，为小岗村量身定制综合智慧能源整体解决方案。项目将数字化融入乡村生产和生活的每个场景项目，不仅为小岗村民生、产业发展提供安全、高效、智慧、清洁、经济的高质量能源服务，而且利用社区资源、公共设施及建筑主体进行能源项目开发建设，为居民增收创收提供长效机制。据了解，项目建成后，小岗村将实现**100%**清洁能源消费和供暖，农作物秸秆综合利用率、生活污水处理农户覆盖率、生活垃圾无害化处理率均将达到**100%**。集团公司将智慧能源与美丽乡村的天作之合，深深烙印在小岗村这片改革的热土上。**2020**年年底，集团公司另一个综合智慧能源示范项目——苏州吴中智慧园区项目开工，该项目将以吴淞江燃机项目为依托，规划建设智慧能源网，构建“**1**（吴淞江燃机项目）**+4**（生物质综合利用项目**+**科技产业园**+**生物医药产业园**+**人民医院）**+N**（远期项目）”的发展模式，充分利用大数据、物联网，开展能量流、信息流、业务流的互动，全力打造供能一体化的综合智慧能源园区项目。一个个品牌项目的落地，必将为集团公司综合智慧能源品牌树立一座丰碑。

按照规划，到**2025**年，集团公司风光水火核等产业将实现数字技术与能源工业技术深度融合，产业数字化在综合智慧能源领域取得率先突破，管理数字化覆盖全部管理行为，助力集团公司高质量发展。

江毅会见中国大坝工程学会理事长矫勇

本报北京1月18日电（记者**郝燕南**）**1**月**14**日，集团公司党组副书记、总经理、董事江毅在总部会见第十三届全国人大常委会委员、中国大坝工程学会理事长矫勇，双方就进一步深化合作以及**2024**年国际大坝委员会大会筹办等相关事项进行交流。

江毅表示，中国大坝工程学会作为中国坝工技术领域的国际活动窗口和国内交流合作平台，通过组织全国技术交流与合作等方式，为促进我国水利水电事业可持续发展作出了突出贡献。国家电投一直与中国大坝工程学会保持着密切、良好的合作关系，希望中国大坝工程学会在水电建设领域继续给予国家电投帮助和支持。矫勇表示，作为中国科协重点支持的**50**家世界一流学会建设项目单位之一，学会致力于打造专业性、学术性、多元性、国际性的交流平台，将结合国家电投未来发展战略和实际需求，进一步提升学会服务的针对性和有效性，为国家电投发展提供更好的智力支撑。

集团公司近三年共获各类质量奖项599项

本报北京1月20日电（记者**杜玉**）近三年来，集团公司共获得卓越绩效、优质工程、优秀**QC**小组成果、星级现场等地方、省部级及以上各类质量奖项**599**项，获奖数量逐年大幅增长。**2020**年，集团公司及各单位累计获得各类质量奖项**268**项，比**2019**年增加**94**项，增长**54.02%**。其中，山东院累计获奖**46**项，江西公司累计获奖**40**项，中国电力累计获奖**35**项。集团公司致力于以体系建设为基础、以质量创优为引领、以质量提升为抓手的三维管理模式建设。通过质量创优工作的开展，提高了全员的质量意识，提升了各层级人员的质量管理能力和水平。

国家光储实证实验平台（大庆基地）揭牌

本报青海1月18日电（通讯员**王彬**）近日，黄河公司大庆光储实证公司在大庆市揭牌，标志着日前获批的国家光伏、储能实证实验平台项目正式启动。该实验平台是国家主管部门认可，国内首个、国际领先的国家光伏、储能实证实验平台，拟投资约**56**亿元，规划布置实证实验方案约**640**种，折算规模约**105**万千瓦。项目建成后，将按照“创新、协调、绿色、开放、共享”的新发展理念，引领行业高质量发展，为行业提供户外实证公共开放的服务平台，为理论研究和技术创新提供数据支持，为国家制定行业政策和技术标准提供科学依据。

可圈可点

中国电力越南永新码头卸煤量突破1000万吨

本报北京1月19日电（通讯员**王登宇**）**1**月**15**日，“呜……！”响亮的汽笛声回荡在中电永新卸船码头，“海南**82**号”海轮拔锚启航，标志着该公司自商运以来，码头三年累计接卸电煤量破**1000**万吨大关，在越南电力行业再次创造最佳业绩。从**2017**年的第一船煤接卸至今，中电永新码头共完成**334**条海轮的接卸工作，其中**5**万吨级海轮**72**条，共实现上煤加仓**968.3**万吨，有力的保证了机组的燃料供应。码头的卸船率远超**BOT**燃管部的最高标准。**2020**年，面对疫情严峻形势，该公司燃运部自觉肩负起防疫保电双重责任，严把安全生产不放松，保证着机组口粮不中断。三年弹指一挥间，如今拥有**16**名成熟的卸船机司机，**15**名斗轮机司机的年轻集体，在时光的打磨考验中，挥洒着辛勤的汗水，散发着青春的光芒，始终牢牢守护着机组生命线、捍卫着中电永新良好形象。

财务公司创新服务模式延伸产业链金融保理业务

本报北京1月20日电（通讯员**李旭然**）近日，财务公司通过集团公司“融合**e**链”服务平台，为内蒙古通辽第二发电公司机组提升火电灵活性，改造综合智慧能源项目的三家系统外供应商，成功办理延伸产业链金融保理业务。该公司充分挖掘集团产业链价值潜力，坚持产融结合定位，将服务边界由内向外延伸至成员单位上下游客户，在提升集团金融服务质效的同时，形成了支持集团内外产业链发展的金融生态圈。

责任编辑:刘新昌
2021年1月21日
电话:(010)66298899
邮箱:gjdtb@spic.com.cn

新能源伴『铝』

铝电公司发布六款铝深加工产品

文 甘进军 马正科

铝电公司科技工程瞄准以铝代钢产品轻量化发展方向,加快推进由民用型材向工业型材转型的战略布局。先后设计研发的铝合金风电塔筒免爬器、铝合金装配式建筑、物流托盘等产品深受客户青睐。“太阳能光伏支架系统”“风机塔筒免爬提升装置”“铝合金装配式建筑”“房屋建造用脚手架”“可拆装铝合金物流托盘”等13项铝深加工产品,不仅在国内得到广泛应用,并远销几内亚等国家。本报选取六种产品给予重点推介,敬请关注。

新能源行业的迅猛发展,催生了大量新技术、新产品、新模式,同时也带动传统产业加快转型升级,让传统产业培育出新的生产模式,创造了大量新的产品结构,重塑了新能源发展的新优势。

铝电公司党委创造性提出“资源+能源+载能”的生态集成发展新模式,铝电公司科技工程按照党委部署,抓住新能源发展的有力契机,充分挖掘铝合金轻量化、耐腐蚀、低碳循环的金属特性,推动新能源和铝合金产品集成应用,积极开拓新能源市场,实施创新驱动发展、市场化运营的思路彻底盘活了公司的存量资源,延伸了电解铝产业链。

“要把铝电公司的发展汇入集团公司‘2035一流战略’的洪流中,谋划好铝业的清洁发展及智慧能源等新产业和铝的属性优势,形成协同效应,贡献铝电智慧和铝电力量。”1月7日,集团公司党组书记、董事长钱智民在铝电公司调研时强调。

铝电公司科技工程作为集团公司铝深加工产业平台,把握新能源发展趋势,做大铝型材深加工,着力推动清洁能源和铝合金产品集成应用,大力研发铝合金多元化产品,推动产品迭代创新,用绿色低碳的铝产品服务光伏和风电产业发展,打造特色鲜明的现代一流服务型制造企业,助力集团公司建设“世界一流光伏产业”。

铝电公司科技工程以客户为中心,关注用户体验,强化售后服务,赢得客户信赖。如今,该公司的业务已经发生质的转变,已由传统建筑型材向工业型材转型,特别是向新能源和综合智慧能源发展所需的工业型材转型。

自主研发设计的铝合金固定式、可调式、屋顶分布式等不同类型的光伏支架遍布集团公司86个光伏项目,累计供货3.6万吨。中电国际的山西大同山地光伏、内蒙古公司的达拉特沙漠光伏、北京公司的惠农风光互补、安徽公司的窑河渔光互补、成套公司宝之谷屋顶光伏等项目辉映着铝的“银白”。

铝电公司科技工程是国家高新技术企业,始终把科技创新作为转型发展和业务升级的孵化器。及时成立研发中心、销售中心。先后与内蒙古电力勘察设计院、西北电力勘察设计院等大中院所和企业建立战略合作关系,形成设计、研发、生产、销售等资源整合、互联互通的经营模式。

铝电公司科技工程紧盯市场需求,以“性能好、成本低、见效快”的研发理念,加快产品研发与成果转化,促进技术与产品升级换代。强化销售队伍建设,开通中国采招网、大客户报价平台等窗口,安排专人收集获取招标信息与市场行情,销售经验不断丰富,销售业绩持续攀升。2015年至今连续6年盈利,累计实现利润总额1.3亿元。

铝合金光伏支架

该公司自主研发的固定式、可调式、屋顶分布式等铝合金光伏支架,具有强度高、重量轻、耐腐蚀、结构简单、安装快捷、回收价值高等特点。广泛应用于山地、滩涂、沙漠、水面、沉陷区等多种复杂地形;在低温、台风、高腐蚀环境下也交出了满意的答卷。在内蒙、安徽、山西、江苏、广东等地的山地、沙漠、农光互补、渔光互补、分布式光伏项目中得到了验证和肯定。

风电塔筒免爬器

公司自主研发设计制造的风电塔筒免爬器。注册商标为“安凯胜迪”,寓意为“安全抵达、凯旋而归”。通过欧盟CE认证、第三方CMA认证、电能PCCC认证,三个权威机构安全认证。该产品采用模块化设计,结构紧凑,可在原有爬梯通道内无损安装。具有智能防剐蹭、独立保护、人机交互、智能报警等核心技术和多重保护功能。免爬器已在宁夏、内蒙古两省的4个风电场安装应用近200台。新一代单轨免爬器即将完成优化定型,下半年将具备量产条件。

铝合金爬梯

铝合金爬梯可以代替塔筒内部钢制爬梯,同时可作为免爬器安装支撑架,所有构件均采用铝合金挤压成型。产品具有外观美、耐腐蚀、质量轻、安装便捷的特性。防滑纹路蹬梯设计,翻铆工艺的连接方式,使其加工精度更高、结构更可靠、连接更牢固,产品已通过欧盟CE认证、电能PCCC认证。对比钢制爬梯,铝合金爬梯更符合攀爬工学结构,使用更加安全可靠,已经成为风电塔筒生产的标准配置。

铝合金隔离护栏

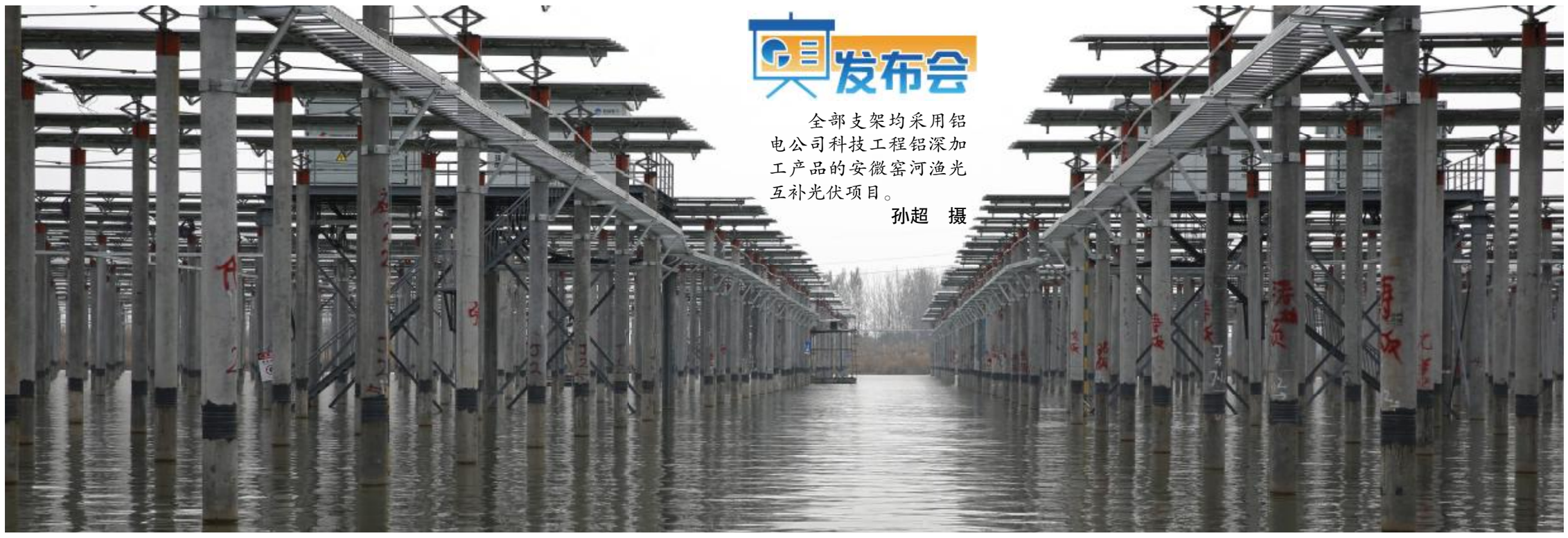
采用高强度优质铝合金,特种静电粉末喷涂工艺精心制作,较钢制护栏不易褪色、不易脱皮、不易开裂,抗紫外线、安装效率高、品种规格繁多,可实现定制化,产品性价比优于传统的钢制护栏。是现代工厂安全防护、装饰隔离、生产现场6S管理、人车分流等理想产品,也可成为城市道路、房屋装修、庭院设计、花圃围护的美丽风景线。

智慧植物工厂铝合金种植架种植盘

智慧植物工厂是绿色生态农业与电力工业的完美结合,摆脱了传统农业对土地、土壤等生产要素的依赖,实现了“有电就有粮”的历史性飞跃。紧随集团公司综合智慧能源发展步伐,科技工程公司研发制造的铝合金种植架、种植盘,完美解决了高湿度环境下种植设施耐腐性差的难题,其超高立体设计、小型模块化拼装,使种植效率为温室大棚的几十倍,已在宁夏中宁示范项目中成功应用,助力地方经济发展。

铝合金装配式建筑

公司自主研发、设计、制作的铝合金装配式建筑,以铝合金材料为主体,在结构设计上继承了中华民族独有的榫卯技术,实现非标定制,体现了建筑光伏一体化、内外装修集成化、功能组合模块化的全装配房屋体系。产品具有安装便捷、绿色环保和应用场景广泛的鲜明特点。适合偏远营地、文旅民宿、工业厂房、施工临建等特殊应用场景。已在中国及海外实地示范推广应用。



发布会

全部支架均采用铝电公司科技工程铝深加工产品的安徽窑河渔光互补光伏项目。

孙超 摄

中国电力——改革“金钥匙”解锁企业活力

在变革中迈向一流

■通讯员 张宇明

在国务院国有企业改革领导小组不久前开展的“双百行动”专项评估中,中国电力在四百多家参评国有企业中脱颖而出,被评为“双百改革A级企业”,获通报表彰。

“双百行动”是国家探索国企改革,提升国企活力,推进国企治理现代化的一项重要举措,2018年遴选了改革意愿强、有代表性的百家央企子企、百家骨干地方国企率先展开改革试点。作为国家电投骨干子企业,中国电力主动投入改革深水区,聚焦提升企业活力、优化治理管控、改革厂办大集体的“三条主线”,持续推动改革工作走深走实。

“为激发基层活力,加快综合智慧能源等‘三新’产业发展,中国电力下放了项目开发的部分审批决策权,精简了审批程序。我们基层单位的自主性提高了,更有积极性。并且程序上的精简也有利于我们更快更好满足客户需求。”中国电力中电智慧总经理张越表示。按照电力系统传统的决策流程,新项目要经过“立项、投决、开工”三次上会审议才能通过。改革后,五千万元以下投资的综合智慧能源项目,只需“投决”上会,“立项”“开工”只需基层单位报备,大大缩短了审批程序时间。“改革后的新机制更符合综合智慧能源项目开发的特点,是甲方思维到乙方思维深刻转变的体现,为公司‘三新’业务发展增添了活力”。

“改革前,职工医院依附于电厂,主要服务电厂职工,设备、管理很落后,附近居民来得少。通过近两年的改革,和国药集团合资重组成立为市第五人民医院后,面貌焕然一新……周边居民看病都更愿意来了,医务人员的收入也增长了。”中国电力姚孟发电职工李涛表示。姚孟电厂是拥有50年历史的老厂,和大多数老国企一样,早期还承担了医疗、教育等部分社会职能,成立了很多厂办单位。随着改革发展的脚步不断向前,这种模式逐渐落后于时代。“双百行动”为这些厂办单位带来新的发展契机。“社会职能分离移交后,电厂得以轻装上阵,原厂办单位也步入更高水平发展,职工们非常拥护”。

“去年在公司鼓励下参与了项目跟投,今年就已有两千多元分红收益入账,特有成就感!”90后小伙王亮,是中电智慧的一名项目开发骨干。2020年,中国电力首次试点“三新”产业项目员工跟投持股,参与公司惠通时代广场项目开发的王亮和他的同事们跟投了这一自己参与的项目。“和项目‘绑定’后,效益好坏和个人收入挂钩。目前项目收益稳达预期,客户希望和我们进一步扩大合作。”

一个个生动案例,是中国电力扎实推进国企改革、不断激发企业活力的缩影。“双百行动”试点以来,中国电力持续推进用人激励机制改革,探索任期制、契约化管理和市场化用工,探索员工跟投、股权激励等中长期激励措施,完善专项奖励和即时奖励制度;以权责清单为抓手,通过授权放权厘清本部和受管理单位的工作界面,规范治理管控,提升受管理单位积极性和创造力;完成企业办社会职能剥离任务项目共10项,所涉职工全部妥善安置,落实中央财政补助近亿元;面对综合性强、问题矛盾集中的厂办大集体改革,采取“先委托管理、后改制重组”的方式稳步推进,截至目前,9家集体所有制性质企业全部完成公司制改制,12家集体企业完成退出;组建平台公司,建立常态化工作联系机制,初步实现了对各电厂所管集体企业的受托管理。

智慧能源(国核电力院)——为了相“豫”“青”尽全力

■通讯员 李梦宣

青海湖的电,直送驻马店。2020年12月30日21点16分,世界首条专为清洁能源外送而建设的特高压大动脉,青海——河南±800千伏特高压直流输电工程完成168小时双极高端试运行,全面竣工投产!

青海——河南工程是中国设计建设的首个特高压直流工程,是支撑青海新能源大规模开发规划建设的第一条特高压输电通道,起于青海省海南藏族自治州,止于河南省驻马店市,途经青海、甘肃、陕西、河南4省,线路全长1587千米,输送容量800万千瓦,总投资约226亿元。

在这项新时代的样板工程中,智慧能源(国核电力院)左右开弓,出色完成工程送端海南换流站设计任务,担当全线光纤通信设计工作,作为青海海南±800千伏换流站新建工程主要设计单位,负责交流滤波器场、交流场、站前区设计、光纤通信配套等工作。

海南换流站作为整个特高压线路送端,作用至关重要。项目所在地海拔有2900多米,是我国目前海拔最高的特高压换流站,针对海拔高、温差大、系统弱的多重挑战,智慧能源(国核电力院)在青海乌兰、鱼卡等建成高海拔工程良好实践的基础上,组织精干力量开展技术攻关,实现了在特高压换流站设计领域的不断进化和迭代。“工程全面采用了‘升级版’特高压输电技术,在成套方案、工程设计、设备研制、工程建设等方面都进行了大幅优化,提升了工程的安全和质量水平,并且在关键技术方面取得了全面突破。”海南站设计总工程师冉瑞江对工程建设场景依然历历在目,“能参与这样的项目,觉得非常自豪。我们工程旁边就是咱国家电投的清洁能源基地,能亲手送绿电,我感到特别光荣。”

设计团队在总工程师和主任工程师的带领下,在对电气设备外绝缘和最小空气间隙全部高海拔校验的工作中,全面应用三维数字化设计。面对海拔最高的特高压换流站,工作团队将以往乌兰、鱼卡等青海地区高海拔750千伏变电站的海拔修正结果与中国电科院和青海电科院进行了密切的沟通,对所有电气设备的外绝缘和最小空气间隙进行了高海拔校验,保证了工程设计的可靠性。

这次海南站综合楼设计首次进行室内设计部分尝试,并将室内环境目视化设计融入综合楼设计中,设计全面体现了“生态青海”的理念,针对西北地区冬季长、风沙大等特点进行了室内生态环境的优化,增加了中庭、创新工作室、党建园地及活动室,提高了驻站运行人员的生活质量。在换流站综合楼设计中采取防风沙及消防提升措施,体现“人因工程”理念,被国家电网公司直流公司选作标准化方案,成为新一代升级版特高压直流输电样板工程。

“这个项目中我们进行了很多创新,攻克的难关一个接一个,这多亏了有前后方团队的高效配合。”海南站的结构和总图主设人李政林回忆道,“图纸上的一跨跨导线、一组组设备变成现实,仿佛家中有子初长成。”在全线光纤通信设计工作中,采用站内导引光缆采用了“双路由、双光缆”配置、超长距光通信等新技术,提高了骨干传输网的安全性,为我国电力行业超长站距通信工程设计提供了宝贵经验。

东北公司大连开热分公司——一份坚守 温暖900万平方米

大连开热分公司抢修突击队顶风冒雪检修二次热网。 单谡桐 摄

1月6日晚8点,大风裹挟着暴雪突袭而来,给疫情之下的滨城再添寒意。东北公司大连开热分公司生产部主任冯铁军带领7名抢修突击队员顶风冒雪,在零下20摄氏度的严寒中完成了海中国小区二次热网抢修工作,还没来得及搓搓冻僵的手指,便又奔赴到小区查看供暖恢复状况,身后留下一行行坚定逆行的脚印。而他们只是开热人冲锋在抗疫保供第一线的一个缩影。

■通讯员 陈悦

上接1版

绝不让人员紧缺成为工作开展的掣肘。该公司迅速就人员配置进行紧急调整,重点针对抢修维护、用户服务等供热前沿阵地,成立防疫情保供暖党员突击队,实行在岗人员24小时值班制,确保跑冒滴漏等群众急盼解决的问题一经反映立即反馈、一经发现马上处理。

绝不让寒潮成为供热质量降低的借口。该公司持续强化调度控制力度,依托“全网自动运行”智慧管控技术手段,精准对用户室温进行远程监控调控,坚决杜绝暖气不热现象,为百姓安心居家防疫提供最坚实的温暖助力。

绝不让入户难成为服务用户的鸿沟。按照政府疫情防治管控要求,该公司在暂停一切入户服务工作的同时,迅速搭建起电话、视频及微信智能化服务网络,全方位指导帮助用户解决疑难,做到精准防疫、精准供热、精准服务,疫情发生以来累计接到供热咨询电话1504个,处理问题183件,满意度达100%。

而在城市的另一角,按照疫情防控居家隔离的开热人正以社区志愿者的身份热忱投身到抗疫大军之中。客服中心安全员李勇,退伍不褪色,连续20余天奋战在抗疫一线,白天为百姓无死角消杀、配送供给物资、回收生活垃圾,夜晚为社区站岗护航。青年员工李笑雨挺身直面潜在病患,多次协助医护人员进行入户核酸检测……全体开热人不畏风雪严寒,阻击疫情、全力保供,尽显央企责任担当。

江苏公司滨海发电——创新贡献2000万

创新进行时

■通讯员 陈城

“‘风火互补’管理软件预计每年可为公司节省深度调峰成本400万元以上。”江苏公司滨海发电公司总工程师胡显亭介绍说,“该软件系统通过利用同区域新能源机组风速变化与我厂负荷率的关系,可改善火电的负荷预测,为机组的配煤消缺工作安排以及调峰报价提供决策依据,从而最大程度降低机组深度调峰期间的运行成本。”

胡显亭所说的软件系统是滨海发电公司的管理创新课题之一。2020年,面对新冠肺炎疫情带来的不利影响,滨海发电公司通过技术创新和管理创新着力增强企业核心竞争力,加大创新成果推广力度,体现出了强大的抗风险能力,创新相关工作贡献收入达2000余万元,企业利润稳步增长,实现了高质量发展。

2020年,江苏公司提出了“创新发展,扬长补短”的全年工作主基调,滨海发电公司乘风而行,制定了一系列创新发展规划,并创造性地提出了建设“国家级千万千瓦综合智慧能源示范基地”的远期目标以及储能辅助调频、抽汽蓄热一次调频、场内光伏平价上网、脱硫废水深度处理、30%深度调峰控制技术等一系列科技发展项目。

2020年初,滨海发电公司组织开展了创新课题征集活动,形成创新课题16项,内容涵盖生产管理创新、新业态创新、金融创新、党群工作创新和监察工作创新等领域。为促进创新课题的有效落地,该公司安排专人每月跟踪项目的实施情况,每季度提出考核意见并纳入JYKJ考核管理体系,当年实现全部结题,取得了显著效果。同时,滨海发电还制订了科技奖励实施细则,并首次开展年度科技奖励评比工作,设置了科技成果奖、优秀论文奖、优秀专利奖、员工创新奖及QC成果奖,分别对13个集体、25名个人进行了表彰奖励。

“2019年以来,我厂进入生产运营期后的全新发展阶段,存量项目科技投入持续加大,对提高管理水平和打好‘存量牌’奠定了坚实基础。”胡显亭说。目前,滨海发电公司研发投入已由2019年的267万元增加到2020年的658万元,预计2021年将增加到1600余万元。

“在此期间,一个个高质量的科技项目应运而生,公司科技创新成果遍地开花。”胡显亭介绍道,智能协调控制技术对机组控制进行优化后,机组综合调频性能指标Kp由3.5提升至4.5,两台机组今年辅助调频增量收益达480余万元;灵活性控制技术应用后公司未发生一次调频考核,年节约费用近200余万元;百万机组脱硝稀释风烟气余热技术实施后,空预器冷端元件硫酸氢铵堵塞显著减少,年节约尿素费用达108万元,一系列创新技术的应用大大提高了公司运营水平。在科研项目实施过程中,滨海发电公司积极组织申报知识产权,仅2020年即完成实用新型专利授权12项、实用新型专利申报13项、软件著作权登记申请5项。截至目前,滨海发电公司已拥有专利14项(发明专利2项),软件著作权登记8项,知识产权数量稳步增长,员工知识产权意识明显提高。

贵州金元能发公司——吨煤完全成本比同行低10.61元

保二争一的答卷

■通讯员 张钟伟

上接1版

受2020年疫情影响,该公司前5个月合计欠产30万吨原煤,并且矿井经历了瓦斯、水害、顶板等灾害考验,以及过断层和采面搬家,并且外销优质煤下滑50-100元/吨,精品煤跌价近200元/吨。在关键时候,该公司员工坚守岗位,努力赢得生产时间,在2020年11月底把欠的计划目标追了回来。

在细化管理方面,能发公司制订生产矿井材料消耗定额,每月定期审查矿井生产、掘进、钻孔材料(含配件、专用材料)消耗定额,对经营管理中存在的问题进行监督整改完善。林华煤矿变动成本较上年同期下降20.41元/吨;通过增加调拨使用、减少新增采购,进一步规范物资采购的计划、招标和库存管理,有效降低了库存资金占用。

在硬化管理方面,通过SDSJ制定适合煤炭行业的对标管理制度和考核体系,将煤炭考核由按销量考核改为按采高及煤折目标煤方式进行考核,督促煤矿多出煤、出好煤。多维度绩效管理有效激发了生产矿井创效潜力。

在双对标方面,能发公司发挥财务监督管控功能,提高成本精细化管控水平,通过降低人力、物力、财力的消耗,实现低投入、高产出,最大限度地降低物耗成本和建设费用。并积极会同ERP系统软件开发商开展研究,对煤矿各生产环节进行精细化核算和预算管控兑现。

2020年,在煤矿瓦斯、地质条件差等灾害特别严重的不利条件下,能发公司通过深化推进SDSJ管理,生产矿井产能利用率连续四年保持在贵州省井工矿前列,促成2020年单位完全成本在贵州省内各大煤炭企业中跃升至第1名。

吉电股份松花江热电公司——标煤单价的极限管理

■通讯员 李晗

上接1版

说到成本控制,该公司总经理王海国这样介绍。

截至去年12月底,该公司全口径来煤319万吨、反季节储煤4万吨、引进地煤19.7万吨,综合标煤单价较年初计划指标降幅较大,并连续三年在吉林市区域火电企业综合标煤单价同比最低。

除此之外,该公司在混煤掺烧上也下足了功夫。“我们厂6机7炉,这7台锅炉的设计煤种都不太一样,我们就为‘口味’不同的他们定制了‘营养套餐’,通过‘杂粮’细作,达到了精细化掺烧,大幅提高了锅炉的带负荷能力。”吕升旭说。

在各部门的通力配合下,该公司实现了煤种、数量、热值、库存、上煤方案、混配比例、混配时间的无缝链接,在降本增效的同时完成保发电、保供热任务。

郑心勤·风从徐闻来

■许章文

集团公司2019-2020年度“优秀共产党员”
广东公司徐闻风电公司生产工程部副主任

郑心勤,42岁,2006年12月加入中国共产党。郑心勤:2021年,我希望和团队一起打赢海上风电攻坚战,实现2021年全容量并网目标。

“郑主任,你的头发该理一下啦!”打饭的时候,食堂管理员老伍说。“不急,忙过这段时间再说吧!”郑心勤捋了捋半白的头发说。为了徐闻海上风电项目建设,从**2020**年**5**月开始,他奔波在现场与厂家之间,已经几个月连家都顾不上回了,更甭说其它。

2018年**9**月,郑心勤投身到湛江徐闻海上风电项目。该项目装机容量**600**兆瓦,是当时国内核准单体容量最大的海上风电项目。“**2019**年**5**月,国家出台补贴退坡政策,我们必须在**2021**年前全容量并网才能享受补贴电价。”郑心勤说。为了完成这个目标,他带领工程部团队优化工期,挑灯夜战也成了一种常态。

受政策影响,海上风电行业出现了抢装潮,施工资源严重短缺,但郑心勤总能找到办法把问题解决好。施工船机不能满足要求,海上测风塔进度滞后,他提出了放弃现有的船机,改用大吨位船机的新思路,不但克服了冬季施工海况因素影响,还争取到窗口期,完成了测风。

为了配合好设计完成迭代工作,郑心勤的笔记本上每天更新着不同的协调内容,一项工作闭环后就打个“对号”,一页页密密麻麻的“对号”记录着项目的进展。“目前,已经完成了风机制作**17**套,桩基础制作**21**根,海上升压站制作**80%**。”郑心勤说,在他身后不远处,徐闻海上风电项目建设正在按计划推进。谈及未来,郑心勤坚信在团队的努力下,胜利的红旗必将插遍南海风场。

郑心勤(左二)与施工技术负责人交流施工进度问题。 陈达源 摄

杨飞平·将精细管理进行到底

■代沁川

集团公司2019-2020年度“优秀共产党员”
重庆公司贵州习水能源公司运行一部主任

杨飞平,41岁,2013年12月加入中国共产党。杨飞平:2021年,我将带领生产队伍,夯实安全基础,精细把控机组脉搏,提高经济效益。

习水能源公司运行集控室入门处悬挂着**4**块显示屏,杨飞平看着上面的信息说,“激励、考核指标都在上面,各个班组都卯足劲头,想要占领头名的位置,效率和质量自然就上升了。”

2019年,习水能源公司开展精细化管理试点工作,这**4**块显示屏就是杨飞平提出的新举措。他牵头建设的这个集控运行信息化大屏统计显示系统,能全面为运行人员提供主要指标等重要信息。他还带头修编了**13**个典型制度、**1121**张工作票和**718**张操作票,使运行工作实现流程化、模板化。对此,值班员王鹏深有体会,“现在所有操作更加清晰明了,效率更高了。”

杨飞平还在技术上大胆创新,**2016**年,他揭榜攻关机组因煤质变化等导致的炉膛结焦严重难题。“咨询专家没有解决后,我们就自己购买专业书籍研究,实地观察炉膛结焦情况,与一线人员探索燃烧调整规律。”杨飞平说。在他的带领下,**2017**年团队成功完成了**660**兆瓦巴威超临界锅炉结焦燃烧调整技术攻关,该技术接连斩获重庆市电力科学技术二等奖和国家实用新型专利。

2020年,应对新冠疫情的影响,杨飞平将班组的倒班方式调整为四班三倒,疫情期间抢发电量**7.6**亿千瓦时,并成立先锋队,协助公司攻克疫情物资搬运等突出难题。杨飞平说,“越是关键时刻,越是检验精细化管理效果的时刻。”

杨飞平在C修后查看轴承振动数据。 周汶东 摄

赵东·聚人心才能创佳绩

■陈然

集团公司2019-2020年度“优秀共产党员”,云南国际滇中代表处主任

赵东,49岁,1992年4月加入中国共产党。赵东:2021年,我将以发展为中心,制定竞争策略,锁定滇中片区内的新能源和综合智慧能源等项目。

2020年的新冠疫情,改变了云南国际滇中水电事业部的工作部署。“五个电站的生产人员从年初到岗位后,就开启了‘连轴转’的模式,他们表现出了强大的凝聚力和战斗力。”时任该事业部党总支书记、董事长赵东说。

赵东带领班子成员深入厂站了解职工困难和需求,给奋战在疫情一线的职工及家属送去防疫物品和慰问金,确保疫情防控工作和电站安全生产工作有序开展。**2020**年**5**月**15**日,在他的推动下,该事业部员工搬入新建的值休楼,解决了普渡河流域四个电站职工的后顾之忧。

“难题要一个一个解,员工的难事更要一件一件办,但绝不能拖、绝不能推。”赵东说,该事业部普渡河流域自然环境条件恶劣,四个电站员工生活饮用水水质较差,赵东知道情况后,经多方论证后决定采用打井的方式,解决了四个电站近**80**名职工饮用水问题,让一线职工喝上放心水,大家纷纷为公司的关爱工程点赞。

凝聚人心才能激发斗志,在解决了职工的后顾之忧后,赵东积极推动新能源项目开发。他带队排查昆明市东川区、禄劝县等区域内新能源资源分布情况,了解地方政府政策要求和发展思路,推进新能源区域发展。

赵东在光伏项目建设现场进行检查。 陈然 摄

王培庆·“让翟楼过上好日子”

■成亚光

集团公司2019-2020年度“优秀党务工作者”,山东核电驻山东省菏泽市成武县天宫庙镇翟楼村第一书记

王培庆,34岁,2006年7月加入中国共产党。王培庆:2021年,我会和驻村干部群众一起继续做好扶贫产业,让翟楼焕发出新的活力。

2019年**4**月,王培庆经过山东省委组织部的考察,被选派担任翟楼村第一书记。该村建档立卡贫困户**181**人,部分贫困户要靠政策救济。“我来这里,就是要让村民都能过上好日子。”他定下了目标。

经过初步摸底,王培庆发现翟楼村肉鸭养殖相对粗放,经济效益不高。他提出了“长+短”双线发展思路,短线养殖肉鸭见效快;长线用处理过的动物肥改良土壤,种植有机蔬菜和水果。以养殖业的“短平快”,结合种植业的长期效应互补发展,让翟楼村的传统肉鸭养殖走上了快速发展之路。截至目前,翟楼村已建成**3**个全自动化肉鸭养殖车间、**11**个普通养鸭大棚和**300**亩的肉鸭养殖区,养殖固定资产总投资达到**700**万元,年出栏达到**100**万只,养殖规模全县名列前茅。

王培庆带领村民在农业生产规模化上做文章,发展了**300**亩泡椒种植基地和**500**亩高筋小麦种植基地,提升了产业发展的普惠性。他还发挥专业优势,两年的时间,先后为村里建成了装机**137**千瓦、**114**千瓦的光伏电站,每年可为村集体经济增收**12**万元。

近两年的时间,王培庆全面完成了扶贫任务,带领翟楼村**520**户乡亲们蹚出了致富路,村民人均年收入达到了**4500**元以上。

王培庆在海阳核电现场。 姜涛 摄

刘司兵·“每天都要安全”

■陶雪峰

集团公司“建功创一流”火电安全技能竞赛首届安全技术能手,中国电力芜湖发电公司安全主管

刘司兵:2021年,我期望公司的“两票”执行更加规范,承包商疫情防控和安全管理更加扎实,公司的安全生产更上新台阶。

2020年**12**月**22**日,刘司兵记忆犹新。这一天,芜湖发电创下五期两台**66**万千瓦机组投产以来连续安全生产十周年的纪录,这也是对他工作的肯定。

十年前,刘司兵成为芜湖发电首台**66**万千瓦机组的第一批值长;六年前,他转岗安全主管岗位,从操作设备到守护机组,**3600**多天的朝夕相伴,他比任何人都懂得安全必须久久为功。

“今年承包商入厂手续更细,审核更严了。”**2021**年**1**月份到芜湖发电的入厂承包商负责人说道。为压实承包商管理,刘司兵协同团队早在去年**2**月底就制定了该公司“零死亡”**18**项专项措施,通过**82**项举措、**7**张表单,累计排查承包商及外来人员**1745**人。“排队、测体温、填写信息……一个环节都不能马虎。”刘司兵说,安全就是做实每天里的每件小事。

2019年**12**月,芜湖发电成为中国电力首家达集团公司安健环体系建设“三钻”水平的火电企业。该公司多年建立完善的**47**个安全管理制度是刘司兵案头常翻常新的实用工具。“工作票许可、终结时间不能涂改!”“安全措施填写执行要完善!”……今年**1**月**11**日的“两票”现场检查中,刘司兵把发现的问题进行细化,一遍遍重复,错在哪儿?怎么改?仅去年**12**月份,他查处的违章就有**21**项。

铁面检查引来不少抱怨,但刘司兵也有自己的苦衷,“严是爱,松是害,作为安全工作者就要对员工的人身安全负责。好在经过沟通,大多数员工都能理解。”刘司兵说。谈及未来,他表示将增强安全生产工作的紧迫感、责任感、使命感,为芜湖发电高质量发展奠定更加坚实的基础。

刘司兵检查设备稳定情况。 陶雪峰 摄

党员是一面旗帜

差异化检修,他们做出新高度

集团公司2019-2020年度“先进基层党组织”
上海电力工程公司检修分公司党支部

■吕敬秋

上海电力工程公司检修分公司党支部曾获上海电力“五星党支部”荣誉。该分公司是一支以专业化工程化检修服务走向市场的团队,主要从事煤电燃机电站汽机本体、大型泵与动调风机的检修服务。

“他平时话语不多,但总能说到关键点上,而且他干起工作来也特别带劲儿!”在检修分公司,提起火电检修技能大师龚桂华,这是大家对他的第一印象。

作为检修分公司党支部的支部委员,龚桂华坚信行胜于言。他喜欢埋头苦干、潜心钻研,在他的带领下,该支部攻克了一个又一个的技术难题,也培养了一支拉得出、打得赢的战斗团队。

2020年**4**月,在漕泾电厂的**C**级检修中,龚桂华发现一次风机出现异常振动,因另一台风机也在检修,如果不能及时解决风机振动问题,势必影响到机组的安全运行。“龚师傅表现的非常冷静,提出了频谱分析和现场查看相结合的办法,最终找到了振动的原因。”参与这次检修的祝雷渊印象深刻,并受益良多。龚桂华耐心说服业主采取加固措施,振动值达到了优良的水平。对于他的专业性,业主管理人员也是赞不绝口。

“支部坚持差异化检修,主动适应市场,以持续满足客户需求为己任,这也是我们的创建理念和奋斗目标。”龚桂华说。为此他不仅在检修现场摸爬滚打,把严谨的工艺作风手把手地传教于每一位员工,还积极在检修市场上寻求客源。检修工作是树立品牌的过程,龚桂华始终坚持在生产现场,在他的严格督导下,一整套行之有效的规范制度正式出炉,从现场检修工艺牌、投诉电话标识牌,到标准模块化检修区域的确定,公司各项管理工作已逐步走向规范化,检修质量也得以大幅提高。

“对青年员工的培养,龚师傅是言传身教、授业解惑的领路人。他在现场亲自指导我们实践操作。每逢遇到技术问题,他总是先引导,然后再耐心解答。”青年员工张鑫说。在龚桂华的言传身教下,该公司青年员工的培训工作有声有色,优秀人才苗子层出不穷,涌现了赵夕祖、涂志华、张鑫等一批政治过硬、技术精湛的优秀青年业务骨干,这些三十岁左右的青年才俊在各个岗位上担任班长、主管、专工等职务,挑起了公司检修工作的大梁。**2019**年,在集团公司第二届汽机本体检修技术比武中,以检修分公司为主体组成的上海电力代表队获得团体第一,检修分公司赵夕祖、邢丛光获得个人第二、第三的好成绩。在龚桂华的指导下,由涂志华、张鑫、于瑞等青年组成的风机泵专业**QC**小组获**2020**年全国优秀质量管理小组。

目前,检修分公司已成功签署了大唐洛河电厂、大唐吕四港电厂、大唐张家口电厂、外高桥一厂等十个风机检修市场份额,打破了原有制造厂家的垄断,突显了差异化检修成果。

龚桂华在现场检修1000兆瓦机组一次风机。 陆利俊 摄

贾存潮/东方能源(河北公司、雄安公司)张家口公司

改变

■唐明

2015年我从公司发电部调至HSE部开始从事安全工作，“安全生产现场管理最突出的问题和解决方法”是我遇到的面试问题。当时我的回答是：“安监人员在现场制止违章作业的方式过于直白，员工表面听从，但难以改变。采取比较合理话术沟通，员工才能够真正理解并改变。”

海恩里希的事故因果链理论认为，事故的主要原因是由于人的不安全行为或物的不安全状态，且人的不安全行为占比更大。据我观察，人的违章行为从主观性上分析基本分为两种：一种为无意识的违章，这种违章主要是因为员工不清楚作业风险，不知道是一种违章行为；另一种则是知道该怎么做，但由于违章作业的便利性远远大于事故发生的可能性，且多次违章也未发生事故，降低了员工对违章后果的警觉。这让我想起当时面试的回答有欠妥当，仅靠硬性的规章制度和现场语言上的力量是很难实现改变的。这就需要从更深层次，利用更强有力的管理工具。

公司推行的HSE管理工具，恰恰给了我在工作上一个强有力的抓手。团队式班前会、停工授权卡等等，基层员工通过工具的使用，提升安全意识，增加风险辨识能力，安全氛围越来越浓。开展承包商示范建设，通过承包商班组的等同化管理，大幅提升外包人员的整体素质，同考核同激励的举措更是激发大家主动做好安全工作的内生动力，开始自发进行改变。

以前我们总会听到“某某真厉害，操作步骤都记在脑子里，干活都不需要操作卡了。”这样的声音代表着对技术、能力的崇拜，是否也意味着对程序、规则的轻视？“安全第一”我们常挂在嘴边，这也是为什么哪怕再繁琐、耗时，也要按部就班、循规蹈矩，因为我们在新闻里看到的事故率、死亡率可能是一个很小的数字，但对个人的不安全行为导致的后果影响是100%的，也是无法承受的。

“安全”是项系统性工程，涉及管理、技术、培训等方方面面，安全生产三大责任体系的建立健全和有效运转是确保做好安全工作的重中之重。如今集团公司安健环体系建设、承包商示范管理等多种良好实践给了安全工作新的动力和抓手，希望同事们都能落实安全规章制度，强化安全防范措施。从“要我安全”向“我要安全”转变，从单纯的技术崇拜向安全崇拜或规则崇拜转变。只有人人讲安全，才会有人人皆安全。

（本文为集团公司“建工创一流”技能大赛——火电安全技能竞赛“一定要安全”主题演讲比赛第一名，作者为上海电力外高桥电厂安全质量环保监察部副主任）

风景不在别处

■周武刚

这世上哪有天生的英雄，面对病魔和死亡，每个人都是怯懦的。就在前不久，我大病一场，高烧39.4℃，躺在床上胡言乱语。家人以为我患上了新冠，赶紧送往医院做核酸检测。还好，检测结果阴性，只是重感冒。

住院的那些天，我总感觉死神近在咫尺，想想这么多年的一切努力，到头来不过是梦幻泡影，别提有多悲哀。在医院挂了几天吊瓶，随着身体慢慢康复，信心和勇气才重又复活。

步入2021年的我四十有六，对白居易的那句“我寄人间雪满头”特别有感触。每次去理发店，美发师问我要不要然染黑发。我总是微笑着摇头，不用，就这样挺好。

年轻时，总恨自己不高大帅气，不聪明能干。随着年岁渐长，我终于平心静气，与平凡的自己握手言和。人生不能也不应该与他人比较，哪怕自己卑微如尘，也要心怀热爱努力闪光。这是历经长期煎熬与抗争后的彻悟，终于接受事实的真相，坦然拥抱和接纳自己，对人生也有了更清醒精微的认知。既然不能改变，与其抱怨现实，不如另辟他途，哪怕披荆斩棘，也有一线生机。

这么多年来，我能在现实世界里保持足够的自信与勇气，得益于经年累月的阅读和思考，并藉此完成自我的认知和塑造，从灵魂深处放下虚荣和较量，一步步往自己感到踏实的地方走，越走越坦然。

风景不在别处，就在我们的内心，就在我们的脚下。漫漫人生旅途，只要心怀热爱，总有不期而遇的温暖和生生不息的希望。面对种种磨难与不幸，我的勇敢和怯懦都如春天一般真诚。

作者单位：重庆公司清电新能源公司

18岁以下人群何时能接种新冠疫苗？

疫情防控形势依旧严峻，我国新冠疫苗接种情况如何？产能可以满足需求吗？央视《新闻1+1》专访了国药集团中国生物董事长杨晓明，关注疫苗接种进展。

3至17岁人群何时能接种？杨晓明：从临床观察的设计来说，所有年龄段都进行了观察，都做了人群的临床试验数据。3至17岁属于青少年组，18至59岁是青壮年组，60岁以上是一组，全部年龄段都能够接种。之所以目前限制在18到59岁这个年龄段，是因为青壮年组入组最早，数据最完整，是首先推荐接种的人群。3至17岁年龄段正在申报，3月份之前可以扩大到这个年龄段。

如何确定自己是否适合接种新冠疫苗？杨晓明：首先要看看自己是不是过敏体质；还要看以往有没有遗传性、先天性疾病，如果有，一般不接种疫苗；备孕及孕期的孕妇也尽量不接种。

新冠疫苗接种后要注意什么？杨晓明：疫苗接种后，需要在两个时间段内进行观察：接种后30分钟内：需要询问受种者情况，因为过敏等异常情况，一般都在30分钟之内容易发生；接种后24至48小时内：受种者要观察注射局部有何反应，例如局部是否有红肿，全身是否出现了包括头疼、发烧，疲倦等症状，这些都是接种后需要注意的；接种后要避免剧烈活动，避免刺激注射局部。

新冠疫苗能否合并为一针接种？杨晓明：要根据临床研究和疫苗特性，以及是否能够有效刺激人体产生有效的保护能力来决定。目前，新冠疫苗根据Ⅰ期、Ⅱ期、Ⅲ期临床和临床前的动物体内实验，设计的是打两针，间隔三至四个星期。这个间隔时间，打了两针后，14天抗体阳转率达到100%，能够起到保护的作用。

来源：《新闻联播》

又到一年冬储时

■计庆伟

初冬时节，周末约三五好友来家中小聚，这时吃上一顿火锅最为适宜。围着烧炭的铜锅，涮着草原上纯正的牛羊肉，再配上青菜、粉丝、菌菇，当然这个时节一定还要有一团东北的酸菜。朋友们都很喜欢我腌渍的酸菜，而我也乐于传授从妈妈那里学来的手艺。

北方的冬季寒冷而又漫长，在过去物质条件比较匮乏的年代，家家户户都要准备好充足的秋菜来过冬，其中首当其冲当属大白菜，其次便是萝卜、土豆、大葱，还要腌渍酸菜、芥菜、一些小咸菜什么的，只有这些都备足了，才能够安安稳稳的去过冬。

现如今生活条件越来越好，交通、网络也越来越发达，北方冬季也可以吃上各种新鲜的蔬菜。但是在北方的城市里，有很大一部分人依然热衷于囤积秋菜，究其原因，大概就是北方人源自内心的一种情怀。

而我也很喜欢在这个时节去凑个热闹，早市上车水马龙，空气中弥漫着丰收的气息，叫卖声、讨价还价声此起彼伏。翠绿的白菜被收拾的干干净净，整齐的码成一座座小山丘；圆滚滚的萝卜、金灿灿的土豆、黄澄澄的胡萝卜夹杂着泥土的芬芳……

买完秋菜，接下来自然是要运回家里的。现在的运输工具也是五花八门，有手推车、自行车、电动车，甚至连汽车也派上了用场，拉满各种菜的车也成了北方街头一道亮丽的风景。

白菜、大葱买回来还要晾晒一下，这时候，小区的空地就会被充分的利用，一排排白菜、大葱排列的整整齐齐，就像在等待检阅的仪仗队，串成串的红辣椒就像一个个火红的大灯笼，摆满了秋菜的院子热闹、充实，忙碌了一秋天的人们心里也非常安稳、踏实。

冬储，对于我们北方人而言，在多年来形成习俗的背后，应该是发自内心的对于生活深深的热爱，这种热爱不会消失，它会被很好的传承下去。

作者单位：内蒙古公司通辽发电总厂

来吧！到大雪山来

■苗军生

都兰，梦中的大雪山/有皑皑的白雪/有巍峨的山峦/有风机的旋转/那是我要去的地方/也是我未来的家园；

到了大雪山/这是我要工作的场站/看不到皑皑的白雪/更不见巍峨的山峦/只有风机矗立在空旷的平原/一列列，一排排，望不到边；

大雪山，我们的场站/这里是我们的家园/用我们的双手/重新赋予它美丽/用我们的能量/将万家灯火点燃；

大雪山，我们的家园/来吧！到大雪山来/看奔跑的羚羊与野骆驼/欣赏贝壳梁那美丽的贝壳/大雪山的夜空星星点点/星空下，成排成排的风机交相呼应/空灵、深邃、幽远；

来吧！到大雪山来/让我们一起建设大雪山/让大雪山如同都兰的名字一样温暖！

作者单位：吉电股份西北区域公司

扪心自问

■田波

与妻结婚多年，一直想送她一件小礼物。时常听妻子说，“现在买菜的停车位啊越来越不好找了，停车时间比买菜时间还要长。”

岁月与年龄在我们这代人身上留下了越来越少的浪漫，于是不懂浪漫的我，在与妻子结婚15周年的时候，将一把电瓶车钥匙交到了妻子的手上。妻子开心地像一个孩子，她说，“这回我买菜可方便喽。”

妻子的笑容让我开心了很久，直到有一天妻子第一次骑上了那辆电瓶车。身在外地的我接到了妻子电话“你能不能回来一趟，我下雨天骑车不小心，胳膊摔骨折了，医生说要手术。”

一种无名的歉疚和自责像一把重锤狠狠地敲在我了的心上——买车的时候我知道啊，车闸是有点紧，侥幸地以为新车嘛，骑一段时间就好了。谁知——“为什么雨天刹车会打滑？”“为什么知道车闸紧不调整一下？”“为什么未调整也不告诉妻子一声？”……

这样的扪心自问让我静静地反思，静静地领悟：生活中本来就没有侥幸，安全也从来没有小事。

作者单位：江苏公司滨海发电公司

清河，藏了一个烟火人间

■庞晓东

清河是座名不经传的小镇，位于辽宁省铁岭市，因一条名作清河的河流得名。清河沿城而过，城市依山而成，两岸风景秀丽，因其优越的人文自然环境而成为国家级生态养老基地。在这里，每天上演着“清明上河图”般有趣的生活场景，热闹而不喧嚣地徐徐展开。

在清河，街上最大的厂子就是清河电厂，与它同样成为城市名片的还有清河水库。清河水库是辽宁北部最大的水库，水库总的库容量有十来亿立方米，平时有五六亿立方米的库容，水面有五十多平方公里。这里出产的鱼很好吃，周边城市的许多餐馆和鱼贩子都经常来这里买鱼。当火红的太阳渐渐从小镇的清湖东边升起，周边村庄炊烟还未见飘散时，河边捕鱼的收获者已经满载而归。每个人脸上洋溢着喜悦的心情，而还未脱网的鱼儿，活蹦乱跳地翻腾着，像沸腾了的水锅。稍后渔者就会把各样的鱼儿分好类别供购买者挑选。

清河水质优越，当地没有工业污染，所以这里盛产的鱼虾品质均为上乘，肉质极为鲜美。通体透明的小银鱼，八斤重的花鲢鱼，口味清爽的湖虾，鲜美的鲫鱼等都是备受当地人喜爱的种类，经常上市不一会就被选购一空。

早在百年前，这里就是一个河边的一个小渔村，因此当地人保持了最传统的鱼虾烹饪方法，至今广为流传。这就是当地人叫做“铁锅炖”的吃法。简单的灶台架起一口大铁锅，随着柴火噼里啪啦地响着，收拾干净的大鱼被放进锅里，不要太复杂的调味，文火慢炖。四十分钟过后，汤汁浓郁，十里飘香的铁锅炖大鱼就完美成功。再清炒一盘湖虾，春天可以用香椿炒个土鸡蛋，这朴实无华，经典回味的北方味道，让即使出门在外的游子，回到家乡不禁会再次重温一下如此美味。

星夜下寂静的小镇最具魅力，一轮明月挂在山顶，守护着小镇的山水，月光洒在水面，与风编织涟漪。就像一首舒缓的钢琴曲，娓娓诉说着当年的往事。若是深冬时节，在一场飘飘洒洒的大雪过后，沿着蜿蜒的道路前行，路两边的树仿佛开满了白色的花，还有孩子们堆起来的雪人，憨态可掬的样子让人忍俊不禁。月光下清河发电的三根烟囱直耸云天，河边大片的光伏发电仰望着夜空，这也许就是能源的力量，月光照亮了清河，清河次第照亮了这座充满烟火气的小镇。

也许正是如画的山水，赋予了这里的人们独特的山珍水产，和质朴勤劳的性格，同时也带来了其发展的原动力。小镇的生活节奏舒缓雅致，让人身心愉悦，极具内敛的特质。犹如它不太高的山，不张扬，却饱含经年记忆。犹如它静静流淌的河水，不奔腾，却永远前进。

作者单位：东北公司清河发电