



□ 王聪 王衍 左丰岐

## 德州绘制供电台区故障云图

## 济南供电两张卡 提示职工安全

3月27日,德州市德城区嘉城景园15号楼2单元102发生单相户停故障,接到工单后,国网德州供电公司抢修指挥人员根据台区故障云图,迅速选择离故障点较近的南部抢修站赶往抢修。这是该公司绘制供电台区故障云图,进一步提升抢修速度和提高台区供电可靠性的一个缩影。

“供电台区故障云图是通过2017年6713个工单进行汇总分析绘制而成。”德州供电公司配运检修室主任高金博介绍说,故障云图详细标注了各小区的名称和位置,分别选用红色、蓝色、绿色的圆形标准,表示故障多发、计划停电以及双源小区等类型,抢修人员可以通过云图,直观

查看到台区地理位置、所处的道路名称,提前设计抢修路线,提高到达现场的时间。该公司对所辖台区中故障报修量超过5%的187个台区进行标注,通过对多发故障的区域标注,使抢修人员能够及时掌握现场故障类型,合理调配抢修站抢修人员,实现站点之间互相支撑,制定急速抢修机制并设立主要责任人,及时处理突发故障。

为进一步提升台区供电可靠性,该公司还分别设立粉红色、红色和灰色小旗,标记为改造完成、改造中和未改造的小区,如果改造完成小

区连续一个季度月报修总量保持在1%以下,将取消红色标注。通过应用供电台区故障云图,一季度,故障报修总量从去年的1342次下降为921次,同比降低了31.4%;到达现场时间由27分钟缩短至12分钟,故障平均处理时间缩短了20分钟。

“我们还将故障云图作为培训的工具。”高金博说,目前累计培训280余人次,有效提高了作业人员技能水平。

为进一步提升配网抢修效率和优质服务水平,德州供电公司基于配网管控、配网方式

计划、配网抢修指挥“三统一”,以服务现场抢修班组业务为中心,建立“3+X”业务融合机制,将配网抢修指挥人员和配网管控人员合署办公,每月共同分析故障范围、故障类型、故障设备,增强故障研判、处理的准确性,提高了抢修行动的时效性。创新配网管控智能决策管理平台功能应用,将微信、彩虹营业厅、掌上电力等5种线上渠道受理的故障信息集中接入平台,通过资源整合和合理调配,快速开展就近抢修,实现指挥中心与各现场抢修队伍之间实时互联互通。

□张治林 张思凯 报道

本报济南讯 3月27日,在济南220千伏水屯变电站春检现场,工作负责人刘珂根据作业分工的不同,为每名作业人员发了一张卡片,上面醒目地写着“现场安全管控作业流程”卡。职工张洪军拿上卡片后,仔细看着上面的内容,和身边的同事们交流了起来。

在今年春检工作中,国网济南供电公司提出要以更大力度、更硬措施,更实行动将安全生产抓得更紧、抓得更实,确保人身、网和设备安全。前期研时,干部职工一致认为,现场检修时,安全管控流程执行不到位,安全防护措施有遗漏的现象时有发生,应该采取一项措施对现场安全管控流程和现场安全管控实施细则进行规范,对潜在的安全风险进行强预防和预防,防止安全事故发生,有效提升检修质量。

针对这一情况,济南供电公司检修工区职工意见和建议的基础上,积极组织大家深入学习国网公司安全工作会议精神,结合公司安全工作实际,以实现检修现场安全生产“可控、能控、在控”为目标,以防止班组作业现场人身伤害和作业现场反违章治理为目标,集思广益、群策群力,最终达成了在春检现场制作《现场安全管控作业流程》和《“一防一反”安全管控实施细则》两张“小卡片”的共识。

方案确定后,济南供电公司检修工区作业人员发挥集体智慧,按照关键设备、检修重点和安全风险源卡控措施的不同,制作了内容简明扼要、重点标注清晰、随身携带便捷的“小卡片”,明确了各角色成员的现场作业规范及总分工作票、单一工作票的作业流程;标识了包括现场反违章管理办法、省公司型严重违章五十条等安全管控细则。该卡片投入使用后,作业人员随身携带和查阅,时刻提醒自己严守作业纪律、绷紧安全这根“弦”。

“这张小卡片,不仅让作业人员详细掌握了现场作业流程,还明确了现场安全注意事项,在作业中起到了提示和警醒作用,成为春检作业人员的‘护身符’,随着春检工作的深入推进,‘小卡片’将继续在春检的舞台上‘大显身手’。”济南供电公司检修工区主管贾传滨深有感触地说。

## 莱西供电

## 多措并举保铁路电力线路安全

□张仁强 张思凯

“看!越是内涨铁塔越要仔细观察,看看绝缘子、导线有无损伤、螺栓开口销等部件有无脱落,不能放过一丝一毫的缺陷。”4月2日,在莱西境内跨越青莱轻轨电气化铁路的开发区35千伏双龙甲乙线,国网莱西供电公司两位春检特巡人员一边仔细检查,一边认真做着安全隐患排查和消除记录。

今年春检以来,莱西供电公司对内跨越的蓝烟铁路、青莱轻轨城际铁路进行了特巡,以全力保障跨铁路上空电力线路的安全运行。由于莱西境内铁路沿线线路多为沟壑丘陵地带,巡线工作存在道路险峻难行、危险点多、巡视消耗时间长等难题,该公司工作人员不怕苦、不怕累,克服各种困难,深入实地检测,同时利用望远镜和测温仪等设备对高空架设线路进行近距离、多角度观察,从而判断出线路安全运行中的隐患,进而有效地消除运行线路中的各种不安全因素。

“春检工作点多面广,任务繁重,就拿今天蓝烟、青莱电气化铁路上的双龙甲乙线来说,杆塔延伸高、跨度长,铁路沿线箱变地处环境复杂,巡视难度大。对于跨越铁路的运行线路,我们都要求巡检人员徒步前行,把每一基铁塔都进行全方位巡检,保证铁路大动脉的安全稳定运行。”该公司输电运检班副主任全军介绍。

在35千伏双龙甲乙线春检特巡现场,巡检人员在沿线的巡视中,常常无路可走,但他们穿荆棘、跨壕沟、跃障碍,全面巡检并能及时发现线路运行缺陷,确保了铁路经济大动脉的安全运行。截至目前,该公司已对横跨莱西境内蓝烟铁路、青莱轻轨铁路空空的1条220千伏、4条110千伏和4条35千伏线路全部特巡完毕。

莱西供电公司春检期间精心组织、提前谋划,周密部署,开展了全面的安全春检大行动,确保春检工作有序进行。该公司还结合春季天气特点,精心编制春检实施方案,组织人员开展设备隐患排查和集中消缺,对辖区内设备、高低压线路进行巡查,特别是对涉及跨越铁路主要供线路各变电站和主要供线路设备进行检查、消缺,使所有供设备都处于最佳运行状态,确保地区可靠供电。



□孙晋超 报道

今年一季度,枣矿集团付煤公司工会在各单位积极开展了机电工匠“三加、三联、三促”活动,采取固化培训模式、互通互学联学、理论实践考评等切实措施,搭建了育才新平台、新模式。

□责任编辑 张西可

## 平度供电 把三关保春检

□刘鹏 张思凯

为更好地完成春检工作任务,进一步提高设备健康水平,国网平度市供电公司提前部署,周密谋划,全面做好2018年“春检”准备工作,严把思想关、安全关、考核关,为网安全稳定运行定坚实基础。

严把思想关,打造平安春检。春检开始前,平度供电公司各单位举办了各类安全教育培训班7期,组织员工认真学习安全规程、安全标准、安全操作规程等知识,反复进行安全教育,进一步绷紧安全生产弦。在春检中,平度供电公司组织技术骨干进行现场教学,帮助员工将理论与实践相结合,将作业现场作为“第二课堂”,手把手搞好安全教育,努力打造“平安春检”。

严控安全关,打造高质量春检。为确保检修质量,平度供电公司要求,各班组在每次检修作业开始前,必须对相关设备的台账资料、设备性能、运行方式及近年来的运行状况详细掌握。春检中,对每台设备、每个零部件甚至每个螺丝的检查都要严谨细致,做到隐患“零遗漏”。对春检中发现的不安全隐患,及时消除处理,并建立台账资料,认真记录每台设备的运行情况和消除处理情况。坚持“应修必修,修必修好”的原则,认真检查每台设备的健康状况,严格执行检修工艺规程和检修标准,彻底排除各种隐患,坚决杜绝因部门配合不当而发生的漏试、漏检、漏修等情况,确保台台设备零违章、零事故,始终处于健康运行状态。

严守考核关,打造效率春检。进一步强化“两票”管理,工作人员要切实做到“四个清楚”,严格执行标准化作业流程,落实操作监护及各项规章制度,把春检现场变成标准化作业的“演练场”。该公司严格执行干部到岗、到位、到责制度,切实加强春检全过程安全管控,对春检过程中发生违章的单位和个人,严格进行问责和考核,以“零违章”保证“零事故”,确保春检工作安全高效进行。

平度供电公司2018年春检主要以治理设备隐患、消除设备缺陷、落实季节性防护措施、提升老旧设备状况为主,同时将农网工程、大修技改工程等与春检工作同步安排、同步进行,避免重复停工。同时提前做好隐患排查、治理工作,全面做到闭环管理,确保春检期间网设备安全稳定运行。

## 德信公司获得首个 软件著作权

□通讯员 杨昭晖 李游 刘建荣 报道

本报鄂托克前旗电 3月27日,山东能源集团上海庙矿业公司全资子公司德信矿业技术服务公司正式取得国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书。这是上海庙矿业公司成立以来首个关于软件著作权的科技成果。

“德信公司于2017年8月成功自主研发了锚索自动切割机,实现了锚索的自动上料、自动切割、自动导料。今年在原有基础上开发了基于物联网控制的锚索自动切割系统,利用视频监控、物联网、传感器等技术研发远程采集控制模块,实现锚索加工的自动化、智能化、无人化,达到加工过程可视化、生产过程可控、生产质量可追溯的效果,该系统较原系统生产效率提高3倍以上,可降低加工成本约35%。”该公司总经理刘宝介绍。

下一步,德信公司还将继续在物联网技术应用、无线充、工业机器人应用、无人驾驶等技术革新方面“深耕细作”,为加快、拓宽公司新旧动能转换成果作出更大的贡献。

据悉,上海庙公司自2017年复工复产以来已取得国家专利13项,其中发明专利5项。

□赵冬 左丰岐

4月4日上午,国网莱州市供电公司员工赵伟明、孙延忠在220千伏光路一线、二线21号塔下方蹲守,对上山祭扫人员宣传提醒,对输电线路容易发生山火的地段进行特巡,确保供电线路安全稳定运行。

清明节前后,群众祭祖烧纸等现象增多,而且持续大风天气,气候干燥,极易引发山林火灾,给供电线路运行带来安全隐患。莱州市供电公司将清明防火工作列为近期线路通道防护重点工作,打出清明防火“组合拳”,筑牢清明“防火墙”。

莱州市供电公司提早准备,成立了清明节保供领导小组,制订了《清明节安全保供实施方案》,认真准备防山火物资,加

## 山东能源集团以“双创”激活发展新动能

# “第一动力”引领高效发展



□通讯员 李志勇 崔鑫 记者 张思凯 报道

本报济南讯 曾经遥不可及的“高大上”“黑科技”,如今纷纷走进山东能源集团矿山、课堂,成为企业安全教育培训的“利器”和矿山创新创效的“新引擎”。

“我们将工业机器人技术应用于27307工作面,每班从13人减至8人,原煤皮带运输系统减少20人,人均工效提升55吨,效率提升了71%。”3月27日,山东能源临矿集团王楼煤矿采煤工区副区长李涛对记者说,工业机器人让人无工化开采不再是梦想。

创新是引领发展的第一动力,加快新旧动能转换的关键在创新。山东能源集团党委书记、

董事长李位民要求,要强化科技研发资源统一管理,充分发挥创新支撑驱动作用,以“大众创业、万众创新”为抓手,推动科技资源全面共享,提升研发创新能力,加快成果转化和项目推广应用,为集团动能转换夯实科技支撑。

针对各权属矿井分布地域广、开采条件差、灾害类型多等实际,山东能源集团坚持“技术产业化、产业智能化”方向,有序整合内外部研发资源,目前已形成了5个国家级科技平台,5个国家级博士后科研工作站,4个省级博士后创新实践基地,23个省级创新平台。

松散砂层灾害控制是制约地下工程安全建设的关键难题。山东能源集团在站博士后刘金海通过开展深厚表土特厚煤层综放开采冲击地压防治成套技术研究,使得受高冲击地压威胁的优质煤炭资源得以开采。该技术成果已在新矿新巨龙、枣矿田陈、龙矿郟城等煤矿进行推广应用,累计取得经济效益2.6亿元。

在推进创新平台建设的基础上,山东能源集团进一步完善创新体制机制,设立创新奖励基金,通过开展形式多样的创新、创效活动,不断激发基层创新创造的热情和活力。



□刘香玉 左丰岐 报道

3月28日上午,在华电龙口发电有限公司2018年首次公众开放日——“走进华电山东·见证清洁电厂”活动中,17名来自社会各界的代表以及省市新闻记者在集控室中,实地了解电厂的生产流程和工作情况,亲眼见证电厂在节能、环保方面的成效。

# 未雨绸缪做好调峰储气



□左丰岐

日前,济南市表示积极推进北方地区冬季清洁取暖试点城市建设,在新增“气代煤”、“电代煤”的同时,新建两个天然气调峰储配项目。这是一个明智的决策,也是针对去年冬季气荒问题的纠偏之举。目前来看,我国天然气调峰能力不足,还要早做打算、早着手,未雨绸缪加快调峰储气设施建设,尽早补齐这块短板。

推进北方地区的冬季清洁供暖是中央治

理雾霾、治理大气污染的重大决策部署。煤改气、煤改电,在治理PM2.5方面作用很大。据测算,1吨散煤相当于15吨以上电煤的排放量,由此带来的污染物排放总量也非常大,这被认为是北方雾霾的重要原因,把这个问题治理好对大气质量改善将有很大的贡献。

去年以来,北方各地在环保的巨大压力之下,推动企业治污、压减燃煤、增加清洁能源、淘汰落后产能的同时,也大力推进气代煤、电代煤,减少污染物排放,推动大气质量明显好转。但是,此举也造成了天然气需求量的过快增长,引起了部分地区或时段的天然气供应紧张,甚至造成气荒的出现。

天然气冬季需求量大,其他季节需求量小,这是基本的市场规律,如果产销衔接不能协同,就会发生冬季“气荒”、淡季“荒气”的被动局面。这就需要天然气调峰

储配设施调峰盈亏、平抑季节性消费差异,保证安全平稳的供应状态。

目前,我国天然气储运基础设施建设明显滞后于“供需两旺”的天然气和消费需求增长,对照国际天然气产业发展水平和我国天然气市场持续增长的需要,加强储气调峰能力建设是非常紧迫的任务,从长远来看,这也是必须补齐的短板。

天然气调峰设施建设需要大量投资,市场化的力量不可或缺。这也需要深化改革,吸引各方力量进来,提升储气库建设速度;制定合理的调峰气价,提高各方建库积极性,推动国家、地方、企业三方合力共建储气库。

当然,稳步推进储气能力建设之外,还要统筹规划消费侧,合理布局清洁能源替代,特别是要优化清洁能源消费结构,宜气则气,宜电则电,而不要一刀切。

## 莱州严防山火确保供电线路安全

强车辆管理,加强抢修值班力量,明确了清明期间的值班安排、值班制度和纪律。将每一个隐患点落实到责任人,安排专人实行全天蹲守,加强巡视检查力度,做到有的放矢,严防死守。对线路保护区附近的坟地进行排查摸底和备案,对线路通道内的茅草丛、柴禾堆等提前进行了清理。周密部署巡视方案,按照属地管理原则,结合输电线路穿越山林情况,对线路设备开展全天候巡视,增加巡视次数,缩短巡视周期,并对

重点线路、重点区段开展特巡;对易发生火情的重点地段,安排专人进行重点看护,严防死守。采取多种形式向沿线群众宣传防山火的重要性,组织人员提前走进村庄、街头、单位、学校进行安全宣传,积极引导广大群众文明祭祀,不要在电力设施保护区内烧纸,提高防火护线意识,自觉维护网络安全。加强与市政府、森林防火部门、镇街道、村庄联系沟通,及时向有关部门反馈巡视情况,建立火情共享机制,做到信息互

通,及时掌握信息,形成保护电力设施意识的合力,营造群防群治的良好氛围。

清明节前后,莱州市供电公司组织对林场、墓地等共29处山火重点地段安排专人进行蹲守,出动人员167人次,出动车辆86台次,树立警示牌40余块,挂设宣传横幅60余条,发放宣传单1200余份。通过一系列措施,该公司切实做到火患早排除,火源早掌握,火情早发现,消除重要输电线路地段的山火火灾隐患,保证莱州网安全稳定运行。

□孙晋超 报道

今年一季度,枣矿集团付煤公司工会在各单位积极开展了机电工匠“三加、三联、三促”活动,采取固化培训模式、互通互学联学、理论实践考评等切实措施,搭建了育才新平台、新模式。

□责任编辑 张西可