

20省用电负荷破历史极值 电网如此应对

本报记者 瞿剑 张晔

受大范围持续高温天气影响,7月以来,全国发电量持续攀升。据国家电网公司最新数据,截至26日零时,全国单日最高发电量达211.22亿千瓦时,已七次创下历史新高。北京、山东、上海、江苏、安徽、湖南、辽宁、新疆等20个省级电网用电负荷突破往年极值。其中,江苏电网24日用电量首次突破1亿千瓦,并于24日晚达到最大负荷10218万千瓦,成为全国负荷最高的省级电网。

“省可敌国”的电网负荷

用电负荷破值是什么概念?可归纳为四个字——“省可敌国”。据悉,德国是世界第四、欧洲第一大经济体,电力消费量居欧盟首位。即便如此,德国电网的最大负荷也不超过8200万千瓦。此外,江苏电网负荷还超过了韩国和澳大利亚。拆解后可知,1亿千瓦用电负荷相当于1.3亿台1匹空调同时运行,可以同时点亮10亿只100瓦的灯泡;相当于4.5个三峡水电站满负荷运行。

什么样的电网架构才能支撑如此巨量负荷?国网江苏省电力公司新闻发言人、发展部主任王旭介绍,江苏电网是中国负荷密度最大、电网规模最大的省级电网。目前,江苏电网已经形成“一交二直”特高压格局,500千伏主网架从“四纵四横”加强为“六纵五横”,220千伏电网分层分区不断优化,拥有35千伏及以上变电站3086座,输电线路约9.2万公里。目前,江苏电网的规模已经超过英法,与德国相当。

“半壁江山”的空调用电

与铁路运输的“春运”“暑运”类似,电网的“迎峰度夏”具有突发性,却是每年必来的“突发”。这意味着,其间有规律可循。用国家电网调度控制中心副主任王玉玲的话讲,夏季是“电网最紧张的时候”,因为“电网负荷持续处于高位,输电线路及变压器普遍重载满载,设备处于极限运行状态”,是对电网安全运行的严峻考验。第二大规律就是以空调为主的降温电器负荷大幅攀升。城市电网,尤其是大城市电网,尖峰时刻空调负荷普遍占一半以上。比

如北京电网迄今最大负荷为7月13日午间的2254万千瓦,其中降温负荷占到52%。在大城市,这种空调负荷占“半壁江山”的现象每年都要持续十几天;今夏因为极端高温天气,比往年更突出。

空调负荷对电网的影响还有“忽高忽低”的特性——热浪袭来,空调开足,局部地区用电负荷迅速升高;而一场大雨就有可能使它一下子降下来。这就需要根据天气预报,对发电出力作出合理安排。当然,机组升、降出力,都是在电网调度的可控范围之内。

“地域性格”的掌握利用

有趣的是,因生活习惯、气候条件、产业结构等的不同,用电负荷变化也会有鲜明的“地域性格”。在国网经营范围,城市电网负荷曲线一天当中大致呈现“三高”“两低”走势,即除了夜间负荷低谷,在上午(9:30—11:30左右)、下午(14:00—17:00左右)和晚上(19:30—23:30左右)三个用电高峰时段之间,还存在中午(11:30—14:00左右)、晚间(17:00—19:30左右)两个“腰骨”(像腰部曲线下凹,却没

到底)时段。但在北京,一天的负荷曲线就比较平稳,尤其是中午的“腰骨”不明显,这对应了北京以服务业为主,又因城市太大、午休时间普遍回不了家;在许多南方城市,比如成都、长沙等夜生活活跃城市,晚高峰就特别明显;上海、浙江等工商业发达地区,白天的高峰更为突出。而夏季的天气条件,更加剧了以上负荷水平。

这种“地域性格”的掌握,成为发挥大电网优势,利用跨区跨省通道灵活调剂余缺的有力武器。

据气象部门预测,华东、华中等地区的高温天气将持续至8月初,局地最高气温可能突破历史极值。对此,王玉玲表示,目前,国家电网跨区跨省输电通道普遍满载、重载,西南水电送出的复奉、锦苏、宾金三大特高压直流持续满功率运行,蒙西、山西、西北、东北送京津冀鲁的输电通道按最大能力运行,华北、华东电网跨区受电通道基本满载运行。在此情况下,将进一步强化负荷预测分析和主网运行管控,密切跟踪气温变化,继续加强跨区跨省电力支援,保障电力有序供应。

(科技日报北京7月26日电)

第二架C919 四季度首飞

7月26日,记者从中国商飞公司获悉,国产大型客机C919第二架飞行试验机即将开展机上功能检查试验,预计今年第四季度首次飞行。

图为C919第二架飞行试验机在中国商飞公司总装车间进行总装测试。

新华社记者 申宏摄

■简讯

青岛市与中国电科推进“1+N”合作

科技日报青岛7月26日电(记者王建高 通讯员杨振宇)26日,青岛市政府与中国电子科技集团公司(以下简称中国电科)签署战略合作协议,进一步加强青岛市与中国电科战略合作。

山东省省委常委、青岛市委书记张江汀表示,此次战略合作协议将围绕双方在信息技术与产业的深度融合,重点在仪器仪表、5G、新型智慧城市、海洋和新能源等五个领域继续深化合作。战略合作采取“1+N”模式推进落实,“1”是青岛市政府与中国电科的战略合作协议,“N”是落实战略合作协议的若干子协议,落实到具体项目,体现可操作性。目前,中电科仪器仪表产业园、青岛动力神动力电池、5G协同创新中心等项目已先后落户,为青岛市新旧动能转换、加快经济结构转型升级发挥重要的支撑作用。

黑龙江组建打击环境资源违法“正规军”

科技日报哈尔滨7月26日电(记者李丽云 通讯员吴殿峰)近日,黑龙江省公安厅成立了食品药品和环境资源犯罪侦查总队,主要任务就是打击污染环境违法犯罪。

因此该总队主要任务就是组织、指导、协调全省公安机关侦办污染环境、非法处置进口固体废物、非法采矿、破坏性采矿等15种刑事案件,查处行政主管部门移送适用行政拘留环境违法案件;协调跨省(大)案件侦办;组织开展全省打击破坏环境资源违法犯罪专项行动。

《山东绿色化工产业技术发展前景研究报告》发布

科技日报东营7月26日电(记者马爱平)26日,在山东东营举办的“中科院—山东省绿色化工技术创新论坛暨院士专家科技行”活动中,中国科学院文献情报中心发布了《聚焦三大领域,搭建院所孵化平台——山东绿色化工产业技术发展前景研究》报告。

该报告集聚中科院专家,在分析国内外绿色化工产业现状的基础上,指出山东省化工产业存在的问题,并提出发展建议。报告指出,要加强产学研深度融合,搭建省级研发公众平台;依托中科院等科研院所和高校的研究力量,鼓励其创建省级以上企业技术中心、重点实验室等各类创新平台,促进创新发展成果产业化;关注符合山东省发展定位与绿色化工新技术,设立绿色化工技术孵化基金,帮助技术尚处于探索研究或预先研究、市场相对不成熟和风险较大的重大成果转化项目顺利转化;推动科技成果转化,设立绿色化工技术孵化基金。

■科体改革进行时

厦门制定“人才新政45条” 围绕重大项目重点产业引才聚才

科技日报讯(记者张建琛 实习生翁舒昕)7月25日,厦门市出台《关于深化人才发展体制机制改革加快推进人才强市战略的意见》(以下简称“厦门人才新政45条”)。这项人才新政在引才上以倾大力度派送“真金白银”,如厦门引进的顶尖人才团队最高可获一亿元资助。

据悉,新政提出围绕集成电路、智能制造、软件信息、轨道交通等重大项目、重点产业引才聚才,加大重点团队支持力度,对一流顶尖团队给予1000万元至1亿元资助。

注重紧缺人才培养,分别给予新建博士后创新实践基地、技工培养基地60万元、50万元补助,给予在站博士后生活补贴每年10万元。分别给予新评定的中华技能大奖、全国技术能手30万元、10万元奖励;还强化人才企业跟进扶持,对营收超3000万元的引进高层次人才创办企业,按其业务收入的1%给予奖励。

两岸人才交流一直是厦门人才工作的重点和特色。新政对此提出许多创新举措,如实施台湾“首来族于计划”,每年邀

请1000名台湾青年来厦参访、学习、就业;对重点引进的台湾专业人才,按其年薪的25%、最高12万元发放补助;对企业接纳符合条件的台湾人才就业给予企业每人3万元补助。

对于目前全国各大城市正在开展的“优秀毕业生争夺战”,新政提出,对新引进落户的全日制硕士研究生以上学历毕业生及回国留学人员,按硕士每人3万元、博士每人5万元发放生活补贴。据了解,此项补助标准为全国同类城市中最高之一。

成都出台“科技成果转化10条” 建协同创新平台最高支持2亿

科技日报成都7月26日电(杨华 记者盛利)记者26日从成都市科技局获悉,成都“科技成果转化十条”日前出台,新政对科技成果转化供给、成果转化和成果转化承接等3个方面,形成10项针对性措施。其中对建设产学研协同创新平台,将给予最高2亿元支持。

成都市科技局局长卢铁斌说,作为成都《关于创新要素供给培育产业生态提升国家中心城市产业能级若干政策措施的意见》的

配套政策,成都“科技成果转化十条”,在科技成果转化供给方面,提出强化高校院所要素供给能力,支持院校、企业、机构共建新型产研院、工程技术中心等,最高给予2亿元支持;按技术合同成交总额的3%、3%和2%,分别给予高校研发团队(个人)、企业和技术交易服务机构最高100万元、200万元和20万元补贴。

在科技成果转化方面,新政更加注重成果转化中间环节建设,包括鼓励各类科

技企业孵化载体提供早期投资、产业链资源整合、创业导师辅导等服务,最高给予100万元补贴;设立总规模不低于300亿元,面向创新创业和成果转化的各类股权投资基金等。在成果转化承接方面,新政注重强化企业创新主体地位和主导作用,提出对重大装备首台(套)、新材料首批次、软件首版次市场化应用,按照采购金额20%最高给予500万元补贴等。

青岛加大对科技计划严重失信行为惩戒力度

科技日报青岛7月26日电(记者王建高 通讯员段继莲)从7月26日开始,为加强全市科技信用体系建设,净化科研风气,构筑诚实守信的科技创新环境,规范全市科技计划管理工作,青岛市科技局在青岛社会各界信用体系建设领导小组办公室、青岛市财政局进行专题工作对接的基础上,结合青岛市工作实际,制定实施了《关于贯彻国家重大失信行为记录工作的通知》。

据青岛市科技局局长姜波介绍,青岛

市实施严重失信行为记录,完善科研信用体系,将重点加强以下三个方面的工作:一是加强对严重失信行为的惩戒。对于列入严重失信行为记录的责任主体,按照国家和省、市科技计划、项目、资金管理的相关办法,阶段性或永久取消其申请青岛科技计划、项目或参与项目实施与管理的资格,且不推荐其申报上级科技计划、项目或参与项目实施与管理的资格。二是严格执行重大失信记录名单通报制度。严重失信记录名单及时向责任主体通报,对于

责任主体为自然人的还应向其所在法人单位通报,对于责任主体为法人的应向其主管部门通报。对行为恶劣、影响较大的严重失信行为按程序向社会公布失信行为记录信息。三是加快推进建立科研信用联合工作机制。统筹推进与相关部门的合作和信息共享,逐步实现严重失信记录数据库与全市社会信用体系和国家科技管理信息系统的衔接,积极推进实施跨部门联合惩戒,形成工作合力,加快推进全市科研信用体系建设。

■砥砺奋进的五年·科技成果

2016年,西藏军区所属远火分队进行了一场实战化条件下的高原综合演练。在确定目标信息之后,远火分队在18分钟内就完成了远程精确火力打击,定点清除了100多公里外的多个不同性质目标,强化了快速精确火力打击能力。

作为一种射程远、威力大、火力猛、机动性好的高性能武器系统,多管火箭武器是我军装备中的一支“利箭”。我国的火箭武器装备起步于1950年代初期抗美援朝战争期间从前苏联引进的“喀秋莎”火箭炮,但直至改革开放,我国多管火箭武器系统研制能力还处于较低水平,更无法实现精确打击,存在“散布大、打不准、效能低”的问题。

“经过十几年研发,通过自主创新攻克了火箭弹制导控制技术,我们实现了从概略压制到精确打击的跨越。”中国兵器首席科学家、某型制导火箭武器系统总设计师杨树兴在接受科技日报记者采访时说,最近五年,精确打击弹药已经被我军大量列装。

三军阵列,铁甲生辉。2015年9月3日,天安门广场前的阅兵式上,被称为“陆战之王”的99A坦克在第一时间亮相。

这是该坦克第一次在国内隆重登场。与世界坦克强国相比,我国坦克起步晚了30多年。中国兵器首席科学家、99A坦克总设计师毛明在接受科技日报记者专访时曾这样评价99A坦克:火力、防护、机动、信息等均处于世界先进水平。

“它是我国第一台信息化坦克。”毛明自豪地说,该坦克奠定了我国第一代陆军装备信息采集、传输、处理、显示与综合的基础,实现了战场态势共享、协同攻防、状态监测、系统重构等功能,而且软件、元器件全部自主可控。

中国兵器是国家国防安全的基础、陆军装备研制生产的主体、全军野战打击和信息化装备发展的骨干。

科技日报记者近日在采访中了解到,中国兵器积极推进武器装备由机械化向信息化转型,信息化、智能化、网络化、数字化已经成为其新标签。

五年来,中国兵器组织实施了一批重大科技专项,为陆军、海军、空军、火箭军提供了一大批精确制导弹药和光电信息产品,有效解决了“看得见”“抓得住”“打得准”的问题,提升了兵器工业在国家和军队层面的战略性、基础性地位;着眼未来,跟踪兵器科技发展态势,积极推进新概念武器研发,取得了阶段性成果,着眼占领技术制高点,下大力气推进核心关键技术攻关,一批具有自主知识产权的机械化信息化核心关键技术取得重大突破,机动突击、远程压制、精确打击、防空反导、高效毁伤、信息

本报记者 陈瑜

中国兵器助力武器装备向信息化转型

夜视六大装备系列产品谱系进一步完善,推动了我军主战装备实现由跟踪仿研到自主创新、由传统兵器向高科技兵器的重大跨越,步入了与发达国家跟踪发展、同台竞技和局部领域领跑并存的新阶段。

过去五年,中国兵器圆满完成了一系列部队实兵演练的现场保障任务。2014年、2015年连续两年军品科研生产任务完成情况考核在军工集团中排名第一。在2016年我军赴俄比赛中,中国兵器装备参加了12个项目的比赛,经受了贴近实战的严苛考验,均取得了第2名的好成绩,获得了军方高度评价。

党的十八大以来,军民融合发展上升为国家战略,中国兵器坚持走技术相关、市场多元的军民融合式发展道路,不断拓展发展空间,包括大力培育以北斗应用为代表的战略性新兴产业。

(科技日报北京7月26日电)

我国首轮输配电价改革完成

科技日报北京7月26日电(记者刘园园)记者26日从国家发改委新闻发布会上了解到,截至目前,我国省级电网全部进行了输配电价改革,这标志着我国首轮输配电价改革试点全面完成。

“输配电价改革后,输配电价比现行购销价差,平均每千瓦时减少将近1分钱,目前共核减32个省级电网准许收入约480亿元。”国家发改委价格司巡视员张满英介绍,此次输配电价改革于2014年12月在深圳电网和蒙西电网“破冰”,之后由点及面、逐步扩大,于今年6月底完成全国省级电网全覆盖。

输配电价改革的亮点之一是合理降成

本。“输配电价改革后会到电网企业进行严格的成本监审,电网企业与输配电价不相关的资产,不合理的成本和费用支出要从定价机制中剔除。”张满英说,下一步还将对西电东送等跨省跨区专项输电工程以及区域电网的输配电价进行重新核定,并研究制定地方电网和新增配电网的电力价格形成机制。

张满英介绍,除了输配电价改革,国家发改委在电价方面还采取多种措施,以降低实体经济用电成本。其中包括取消电气化铁路还贷电价,取消向发电企业征收的工业企业结构调整专项资金等。“今年国务院确定了1万亿的降成本目标任务和指标,电价降成本预计贡献1千亿。”张满英说。

黄河防总启动防汛Ⅲ级应急响应

科技日报郑州7月26日电(记者乔地)按照《黄河防汛应急预案》有关规定,经黄河防总研究决定,自7月26日7时启动黄河防汛Ⅲ级应急响应。

黄河防汛总指挥、相关省(区)和部门要按照黄河防汛Ⅲ级应急响应的要求进行全面部署,防汛责任人要上岗到位,靠

前指挥,及时撤离受威胁区域涉水、涉河人员。要加强小水库、淤地坝运行监测。沿黄各级防汛部门要加强河势、工情观测,重点加强无定河、汾河流域强降雨防范、城市防洪和黄河干流工程防守,切实做好黄河防汛工作,确保黄河防汛安全。

(上接第一版)

和肖龙旭一样,火箭部队许多导弹专家、创新能手和技术骨干,进入各级党委指挥决策层,拥有“重大决策监督权、长远规划参与权、科研项目否决权、咨询报告提权”。

目前,火箭部队已拥有工程院院士和一大批优秀中青年专家、政府特殊津贴获得者;全部具有大学本科学历的军官数量持续攀升,作战部队发射营长、发射连营长随时随地都能展开训练,训练效益大幅提升。

记者了解到,近年来火箭军每年都有1000余项科技成果问世,其中百分之九十以上得到推广应用。作为闻名全国的“科研英才”,肖龙旭一次次捧回国家和军队科技进步奖项,被评为全国优秀科技工作者和全军十大学习成才标兵,荣膺当代发明家称号。