

国家能源局发出通知

进一步加强迎峰度夏期间电力安全风险管控

为贯彻落实党中央、国务院关于能源电力保供、安全生产相关决策部署,进一步加强迎峰度夏期间电力安全风险管控工作,确保电力安全稳定供应,现将有关事项通知如下。

一、严格落实安全责任。各电力企业要切实提高政治站位,强化政治担当,扛牢电力安全生产主体责任,深刻认识做好迎峰度夏电力安全风险管控工作的极端重要性,以“时时放心不下”的责任感和“事事心中有底”的行动力,全力保障电力系统安全稳定运行和电力可靠供应。国家能源局派出机构要认真落实电力安全监管职责,加强涉网安全监管管理,加大对机组非停、出力受阻情况督促检查力度,确保责任到位、措施到位。地方电力管理部门要严格履行属地安全管理职责,做好电力供需预警、电力设施保护、负荷侧管理等工作,做到守土有责、守土尽责。

二、全面排查风险隐患。落实迎峰度夏专项安全风险分析各方面管控要求,排查系统性重大风险,做深做细运行特性分析,统筹制定运行策略。针对迎峰度夏专项安全风险分析报告中梳理出的二级以上电网安

全风险及县域全停风险,“一站一案、一线一案”制定落实风险管控硬措施,坚决防范风险失控。预计今年浙江西部、安徽南部、江西北部、湖北东南部、湖南东北部、广西北部、贵州中北部、云南西北部局部、西藏东南部局部发生地质灾害的风险高,各单位要扎实开展电力建设工程专项监管,狠抓建筑施工安全,严格管控作业风险,强化检查指导考核,防范遏制各类人身伤亡事故发生,守住不发生群死群伤事故底线。常态化开展风险隐患排查,严格执行重大风险隐患挂牌督办通报制度,确保隐患尽快清零。

三、加强系统运行控制。强化运行监控,密切监视系统频率、重要断面潮流、中枢纽点电压、旋备容量等运行指标,保证设备在稳定极限内安全运行。科学安排运行方式,紧密跟踪开机方式和网架结构变化,保持合理网架强度与安全裕度。适应新型电力系统运行特性变化,滚动校核运行方式,协同防范运行风险,加强对新能源出力大幅波动、极端天气过程等场景的预防预控,确保电网安全运行。加强一次能源供需监测,做好电源运行管理和并网服务,严格管控常规电源

非停、出力受阻,统筹发挥各类电源顶峰作用,确保应并尽并、稳发满发。深挖需求响应能力,优化有序用电方案,依法合规启动负荷侧措施。

四、强化设备运维管理。加强主网设备运维,强化重要输电通道、枢纽变电站、重载设备运维保障,扎实开展日常巡视、带电检测和除隐消缺工作,落实季节性反措,确保设备运行安全。以配电网安全风险管控重点行动为着力点,全面排查配电网网架结构、新型并网主体规模化接入、设备管理、新业态网络安全、重要用户保障等方面存在的短板弱项,加快薄弱环节改造,强化运维抢修保障,满足夏季高峰时段民生和重点领域用电需求。加强电力二次系统管控,做好二次系统状态巡视,筑牢电网“三道防线”。加强机组运行维护,强化高压蒸汽管道阀门、燃料系统、灰粉系统、脱硫脱硝设备等重点部位管理,保障设备良好工况。加强网络安全管理,强化关键信息基础设施安全防护,保障生产控制大区绝对安全。

五、提升应急处置能力。预计今年汛期气象年景较差,南方地区降雨偏多,梅雨季节可能延长,长江中下游

等地区防汛压力较大,有发生流域性大洪水的可能。各单位要切实提高认识,压实责任,加强与应急、气象、水利等部门的协调对接,强化雷雨、大风、汛灾、山火等灾害监测预警,完善各类应急预案,高质量开展应急演练,提高应急协同处置能力。提前做好应急队伍、应急发电车、应急物资等准备,扎实推进国家级电力应急基地建设,确保发生突发事件时能够快速响应、迅速支援、有效处置。立足防大汛、抢大险、救大灾,深刻认识防汛严峻形势,重点提升沿河输变电设施、地下电力设施等防汛能力,最大限度降低灾害影响。水电站要密切关注上游及周边水情雨情,针对洪水、山洪和地质灾害做好充足准备,强化高水位下大坝安全监测,保障水库大坝安全。严格落实电力安全信息报送制度,确保信息报送及时、规范、准确。

各单位要高度重视迎峰度夏期间安全生产工作,严格执行电力安全风险管控各项要求,确保电力系统安全稳定运行和电力可靠供应,对重大风险隐患或影响电力系统安全运行的重大突发事件,应立即上报国家能源局电力安全监管司。

(来源:国家能源局)

一季度全国电力供需形势分析预测

全国电力供需情况

(一)电力消费需求情况

一季度,全国全社会用电量2.34万亿千瓦时,同比增长9.8%,增速与上年四季度基本持平。

一是第一产业用电量延续快速增长势头。第一产业用电量289亿千瓦时,占全社会用电量比重为1.2%,用电量同比增长9.7%,延续了近年来的快速增长势头,农林牧渔业领域电气化水平持续提升。

二是第二产业用电量较快增长,制造业中高技术及装备制造业用电量增速领先。第二产业用电量1.51万亿千瓦时,同比增长8.0%,占全社会用电量比重为64.4%,对全社会用电量增长的贡献率为53.8%。制造业用电量同比增长7.3%,分大类看,高技术及装备制造业用电量同比增长14.5%,增速高于同期制造业平均增长水平7.1个百分点,制造业延续转型升级趋势,加快形成新质生产力。

电气机械和器材制造业用电量同比增长29.6%,其中,光伏设备及元器件制造业用电量同比大幅增长69.4%;新能源车整车制造用电量同比增长15.3%;计算机/通信和其他电子设备制造业、仪器仪表制造业、医药制造业等行业用电量增速超过10%。消费品制造业用电量同比增长10.3%。其中,家具制造业、文教/工美/体育和娱乐用品制造业、食品制造业、造纸和纸制品业、纺织服装/服饰业、皮革/毛皮/羽毛及其制品和制鞋业、纺织业、印刷和记录媒介复制业等8个行业用电量同比增长速度达到或超过10%。四大高载能行业用电量同比增长3.4%。其中,黑色金属冶炼和压延加工业用电量同比下降1.6%;非金属矿物制品业用电量同比增长3.7%,其中,水泥制造业用电量同比下降11.9%。其他制造业行业用电量同比增长10.2%,其中化学纤维制造业用电量增速领先,同比增长16.1%。

三是第三产业用电量延续快速增长势头。第三产业用电量4235亿千瓦时,同比增长14.3%,占全社会用电量比重为18.1%,对全社会用电量增长的贡献率为25.5%。批发和零售业(22.0%)、租赁和商务服务业(19.6%)、住宿和餐饮业(17.4%)用电量增速超过15%。电动汽车高速发展,拉动充换电服务业用电量同比增长70.1%。在移动互联网、大数据、云计算等快速发展带动下,一季度互联网数据服务用电量同比增长33.4%。

四是城乡居民生活用电量实现

快速增长。城乡居民生活用电量3794亿千瓦时,同比增长12.0%,增速比上年一季度以及上年四季度均有大幅提升,占全社会用电量比重为16.2%,对全社会用电量增长的贡献率为19.5%。2月,全国平均气温比上年同期偏低2.1℃,拉动采暖用电快速增长,当月全国居民生活用电量同比增长24.0%。

五是全国所有省份用电量均为正增长,东、西部用电量增速领先。东、中、西部和东北地区全社会用电量同比分别增长10.0%、9.0%、10.4%和5.9%。全国所有省份一季度全社会用电量均为正增长,其中,新疆(17.7%)、西藏(16.8%)、安徽(15.2%)3个省份同比增速超过15%;海南、内蒙古、广东、浙江、福建、江苏、贵州用电量同比增速超过10%。

(二)电力生产供应情况

截至2024年3月底,全国全口径发电装机容量29.9亿千瓦,同比增长14.5%;其中,非化石能源发电装机容量占总装机容量比重达到54.8%。从分类型投资、发电装机增速及结构变化等情况看,电力行业绿色低碳转型成效显著。

一是电力投资保持快速增长。全国重点调查企业电力完成投资合计2131亿元,同比增长10.1%。分类型看,电源完成投资1365亿元,同比增长7.7%,其中非化石能源发电投资占电源投资的比重为86.1%。电网完成投资766亿元,同比增长14.7%,其中,直流工程投资同比增长30.4%;交流工程投资同比增长9.7%。

二是非化石能源发电新增装机占总新增装机比重达九成。全国新增发电装机容量6943万千瓦,同比多投产1342万千瓦;其中,新增非化石能源发电装机容量6376万千瓦,占新增发电装机总容量的比重为91.8%。截至3月底,全国全口径发电装机容量29.9亿千瓦;其中,非化石能源发电装机容量16.4亿千瓦,同比增长24.8%,占总装机容量比重为54.8%,比上年同期提高4.5个百分点,比上年底提高0.9个百分点,电力装机延续绿色低碳发展趋势。分类型看,水电4.2亿千瓦,其中抽水蓄能5254万千瓦;核电5691万千瓦;并网风电4.6亿千瓦,其中,陆上风电4.2亿千瓦、海上风电3803万千瓦;并网太阳能发电6.6亿千瓦。全国并网风电和太阳能发电合计装机规模在3月底达到11.2亿千瓦,同比增长39.3%,占总装机容量比重为37.3%,比上

年同期提高6.6个百分点,比上年底提高1.3个百分点。火电14.0亿千瓦,其中煤电11.7亿千瓦,占总发电装机容量的比重为39.0%,同比降低4.2个百分点。

三是非化石能源发电量快速增长。全国规模以上工业发电量2.24万亿千瓦时,同比增长6.7%。其中,规模以上电厂火电、水电、核电发电量同比分别增长6.6%、2.2%和0.6%。全口径非化石能源发电量同比增长13.8%,占总发电量比重为35.0%,同比提高1.4个百分点;全口径非化石能源发电量同比增加991亿千瓦时,占一季度全社会用电量同比增量的47.6%。煤电发电量占总发电量比重接近六成,煤电仍是当前我国电力供应的主力电源,在迎峰度冬用电高峰期,叠加枯水期水电出力低迷,煤电充分发挥了兜底保供作用,为电力消费的快速增长提供了有力支撑。

四是火电、水电发电设备利用小时同比提高。全国6000千瓦及以上电厂发电设备利用小时844小时,同比降低24小时。分类型看,水电555小时,同比提高11小时。火电1128小时,同比提高31小时;其中,煤电1192小时,同比提高34小时;气电581小时,同比提高31小时。核电1828小时,同比降低36小时。并网风电596小时,同比降低19小时。并网太阳能发电279小时,同比降低24小时。

五是跨区、跨省输送电量同比增长。全国新增220千伏及以上输电线路长度5402千米,同比少投产208千米;新增220千伏及以上变电设备容量(交流)3878万千伏安,同比少投产395万千伏安。全国完成跨区输送电量1952亿千瓦时,同比增长4.8%,其中,内蒙古、山西输出电量规模均超过400亿千瓦时,同比分别增长13.7%和7.1%。

(三)全国电力供需情况

一季度,全国电力供需总体平衡。电力行业企业全力以赴抓好保电保供保供工作,全国电力系统安全稳定运行。1月部分时段全国出现大范围寒潮天气,多地出现大幅降温,用电负荷快速增长,华北、华东、南方等地区部分省份在用电高峰期电力供应偏紧,通过源网荷储协同发力,守牢了民生用电安全底线。

全国电力供需形势预测

(一)电力消费预测

预计2024年最高用电负荷比2023年增加1亿千瓦。综合考虑宏观经济、终端用电电气化提升等因素,根据不同预测方法对全社会用电量的预测结果,在气候正常情况下预计2024年全社会用电量9.8万亿千瓦时,同比增长6%左右。其中,上半年全社会用电量同比增速略高于8%;受2023年下半年基数较高(2023年各季度全社会用电量同比分别增长3.6%、6.4%、6.6%和10.0%)等因素影响,预计2024年下半年全社会用电量增速有所回落。气候正常情况下预计2024年全国统调最高用电负荷14.5亿千瓦左右,比2023年增加1亿千瓦。

(二)电力供应预测

预计2024年全国新增发电装机将再次突破3亿千瓦,部分地区新能源消纳压力凸显。在太阳能发电、风电等非化石能源快速发展带动下,预计2024年全年全国新增发电装机将再次突破3亿千瓦,新增规模与2023年基本相当。2024年底,全国发电装机容量预计达到32.5亿千瓦,同比增长12%左右。火电14.6亿千瓦,其中煤电12亿千瓦左右,占总装机比重降至37%。非化石能源发电装机合计18.6亿千瓦,占总装机的比重上升至57%左右;其中,并网风电5.3亿千瓦、并网太阳能发电7.8亿千瓦左右。并网风电和太阳能发电合计装机容量预计将在今年二季度至三季度首次超过煤电装机,2024年底达到13亿千瓦左右,占总装机比重上升至40%左右,部分地区新能源消纳压力凸显,利用率将下降。

(三)电力供需形势预测

预计2024年迎峰度夏期间全国电力供需形势总体紧平衡。电力供应和需求中的多方面不确定性因素交织叠加,给电力供需形势带来不确定性。从供应方面,新增发电装机保持快速增长,电力供应能力持续提升,为保障电力稳定供应提供了基本支撑。但风、光资源以及来水存在不确定性,常规电源增加规模小于用电负荷增加规模,均增加了电力生产供应的潜在风险。需求方面,夏季我国降温用电负荷占比在三成左右,部分地区超过四成,夏季气温已成为影响用电增长的主要因素;同时,宏观经济增长、外贸出口形势等方面也给电力消费增长带来一定的不确定性。综合考虑电力消费需求增长、电源投产等情况,预计2024年全国电力供需形势总体紧平衡。迎峰度夏期间,在充分考虑跨省跨区电力互济的前提下,预计华东、华中、西南、南方等区域中有部分省级电网电力供应偏紧,部分时段可能需要实施需求侧响应等措施。

(来源:中国电力企业联合会)

煤史钩沉

编者按:煤史,即煤炭开发史,包括煤炭工业史、煤矿史、煤矿工人运动史、煤炭科技史等。中国煤炭史志专家,原煤炭工业部办公厅副主任、原国家煤炭工业局行业管理司司长、原国家安全生产监督管理局政策法规司司长吴晓煜先生所著的《煤史钩沉》,穿越时光隧道,从一块煤的由来看一个行业的发展与变迁,展示了我国煤炭工业的发展史。经本人同意,从本期起,本报将陆续刊登《煤史钩沉》节选,敬请关注。

中国用煤有多久

■ 吴晓煜



中国的用煤历史有多久?这是每个煤炭职工应该了解的问题。

这个问题,随着古代煤炭开发史研究的深入和新证据的不断发现,逐步得到了回答。确切的考古资料表明,我国用煤历史在6000年以上。

1973年,我国考古工作者在发掘沈阳市北陵附近的新乐遗址下层时,在一处房址中发现了一批用煤制成的小装饰品。其中有25件形状如圆泡的制品,看上去很光滑,最大的直径5厘米;有像跳棋子那样的制品6件,还有直径1~2厘米的小圆珠。连同这些物品同时出土的还有煤精和煤块97块,有的可见明显的切割加工痕迹。

何以证明这些物品是煤呢?一是他们外观上与煤无异(笔者亲眼见过实物);二是物品可用火柴点燃,燃烧旺盛,发出像蜡烛那样亮而带黑烟的火苗;三是经过辽宁煤田地质勘探公司科研所的严格化验检测,其工业分析(包括水分、灰分、挥发分、黏结性、发热量)和元素分析都证明它们就是煤。

那么,这些物品制作于什么时候呢?经中国社科院考古所碳14测定,这些物品制作的年代在6000年以上,加之新乐遗址下层属于新石器时代,可知,我们的祖先在多年以前就用煤来制作一些小物件了。

这里发现的煤,经化验,确认其为烛煤,这种煤既可以燃烧,又可以用来雕制一些物品,因此有人称之为煤精。由于这种煤与抚顺煤田西部“本层煤”的成因类型、化学工艺性质相似,煤岩特征和变质程度相同,加上沈阳距抚顺较近,因此,有的学者断言新乐遗址中煤制品所用的煤来源于抚顺。现今抚顺矿务局仍然有煤精工艺品的加工。当年,毛泽东同志在视察抚顺时还参观了抚顺局的煤雕工艺品。

上述史实及其结论,证明抚顺煤田的煤精早在新石器时期就已经被发现和利用了,进而表明中国已有6000年以上的悠久用煤史,这已经得到普遍的认同。

煤炭最早称“石涅”



许多人可能以为,煤炭就是叫煤,自古以来就是这样的。其实不然。煤炭在古代有许多其他的名称,而且最早并不称为煤。“煤”这个字的含义,在唐宋以前,并不是指今天的煤炭,而是指烟熏的黑灰。春秋战国时期一些书籍中的“煤”字都不是指煤炭。

那么,煤炭最早叫什么名字呢?据考证,目前已知煤炭最早的名称是石涅,见于先秦时期的地理著作《山海经》一书。《山海经》中记载石涅有三处。一处见于该书的《西山经》:“女床之山,其阳多赤铜,其阴多石涅”;另二处见于《中山经》:“岷山之首,曰女儿之山,其上多石涅,其木多榲桲,其草多菊来”;“风雨之山,其上多白金,其下多石涅”。

为什么说这里的石涅就是煤呢?

涅有黑色的意思,冠以石字,正与煤炭的颜色、质地相一致,这符合煤炭的特点。

清代以来,许多学者考证,石涅即石墨,而石墨即石炭(煤),可知石涅指的就是煤。特别是已故地质学家章鸿钊先生,在著名的《石雅》一书中,从文字学、地质学、矿物学等方面进行严密考证(限于篇幅,此不赘述),肯定了石涅就是煤。这些考证是有充分证据和说服力的。

《山海经》所记石涅(煤的三处产地:女儿之山、女床之山、风雨之山),都在产煤地区。女儿之山在今四川双流、什邡煤田区域内,女床之山在陕西凤翔地区;风雨之山在四川通江和南江、巴中一带。上述地区都有煤炭赋存。这说明了《山海经》的记载是不错的,这也为石涅即煤的论断提供了证据。

另外,我们以《山海经》关于煤炭(石涅)的记载中,不仅了解到煤的产地,而且还知道煤炭在某山的“其上”、“其下”或“其阴”的赋存位置,煤与某些矿产以及“榲桲之木”、“菊来之草”等植物之间的关系,垂直分布现象。而且,这三处记载中都有“多处石涅”等字。多与少是相对比后才能得出的结论,只有对煤炭赋存有大致了解才能作出比较。因此,记载虽寥寥数语,却反映了我国当时还处于萌芽时期的煤炭地质知识。