

五部门:

坚决防范遏制电化学储能重特大事故

本报讯 记者卢奇秀报道 5月7日,国家能源局、工信部、应急管理部、市场监管总局、国家消防救援局联合发布《关于加强电化学储能安全管理有关工作的通知》(以下简称《通知》),要求切实落实电化学储能安全管理责任,强化全链条安全管理,坚决防范遏制重特大事故。

《通知》明确,按照“三管三必须”“谁主管谁牵头、谁为主谁牵头、谁靠近谁牵头”的原则,进一步强化安全监管。所有电化学储能电站项目须依法依规实施备案。项目备案机关备案时,在备案文件中明确项目单位的安全生产主体责任,并落实项目安全监管责任。已备案的项目,应尽快逐项补充明确项目安全监管责任。

电化学储能是通过电池内部的氧化还原反应,实现化学能和电能相互转换来储

存能量,根据材料不同主要可分为铅酸电池、液流电池、钠硫电池和锂离子电池,其中锂离子电池为当前市场新增主流,占比90%以上。一方面,电池储能的能量转换效率较高,且响应速度快,能够有效满足电力系统调峰调频需求;另一方面,其功率和能量可根据不同应用需求灵活配置,几乎不受外部气候及地理因素影响,具有大规模应用和批量生产优势。近年来,电化学储能装机呈爆发式增长。中国电力企业联合会和国家电化学储能电站安全监测信息平台发布的《2024年度电化学储能电站行业统计数据》显示,2024年,全国电力安委会20家企业成员单位新增投运电站515座、总装机37.13GW/90.51GWh,同比增长超100%,且新增电站规模逐渐向大型化发展,百兆瓦级以上大型电站装机

占比超74%。

随着电化学储能场站规模扩大和电芯容量提升,热失控风险呈现指数级增长。今年以来,美国、德国、英国接连发生多起储能电站起火或爆炸事故,再次将储能安全问题推至风口浪尖。2月,美国Moss Landing储能电站(一期1.2GWh)第四次发生火灾,大火“复燃”时间超过8小时,导致电站70%以上的设备损毁;随后,英国East Tilbury Essex县在建储能电站也因集装箱储能系统中电池单元故障引发火灾;同一时间,德国北部石勒苏益格—荷尔斯泰因州户储发生爆炸,整栋楼面临拆除。

从国内来看,储能安全事故也偶有发生。尤其是近两年,国内储能市场出现低价竞争,部分供应商为压缩成本采取“减配”、消防安全降档等不当措施,给储能电

站项目埋下安全隐患。

作为支撑能源转型的关键技术,储能行业的安全发展关系国家能源安全大局,加强监管势在必行。《通知》围绕提升电池系统本质安全水平、开展电化学储能项目安全条件和设施论证评价、完善电化学储能相关标准规范、落实电化学储能项目安全监管责任、加强部门工作联动和信息共享、落实企业安全生产主体责任六大方面加强电化学储能安全管理工作。

在电池系统本质安全方面,《通知》要求,加快电池本体安全研究,推进电化学储能电池技术进步,规范电池系统设计和生产制造。市场监督管理部门规范电池产品生产销售,维护市场秩序,加强信用监管,推动市场主体信用体系建设。

储能项目全生命周期长达10—20年,

必须打破“重建设、轻运营”的传统思维,强化项目安全管理。《通知》提出,在可行性研究阶段要对电化学储能项目安全生产条件和设施进行综合分析,形成书面报告并备查;在竣工或试运行完成后对项目安全设施进行检查,发现问题及时整改;项目投运一定时间后开展安全后评价,确保项目全生命周期安全可靠。

与此同时,《通知》强调,电化学储能项目单位落实安全生产主体责任,统筹做好项目规划、设计、施工、运行及退役全过程安全管理。项目安全设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。强化安全隐患排查与治理,筑牢项目安全根基,加强现场安全风险分级管控,健全企业安全生产规章制度,强化应急能力建设,保障安全运行,防范安全生产事故发生。

匠心守护万家灯火

——记广西电网公司五一劳动奖章获得者袁启凯

■ 韦艳玲 闭晚霞

4月的南宁,黄花风铃木开得正艳。一位身着深蓝色工装、头戴黄色帽子的青年格外引人注目,他就是广西电网公司五一劳动奖章获得者袁启凯。工作短短五年的时间,这位“电缆巡检医生”用双手编织出守护万家灯火的防护网,在平凡岗位上书写了新时代产业工人的不凡篇章。

■ 刀锋上的舞者: 0.8毫米间雕刻工匠精神

走进南宁供电局电缆实训基地,一组特殊的“展品”记录着这位大师的成长日记:4瓶磨损严重的刀片、12本写满参数的工作笔记、38件改良工具。这些物件串联起一个关于极致追求工艺细节的成长故事。

“电缆头制作堪比绣花功夫,0.8毫米的环切厚度误差可能导致整个接头报废。”袁启凯抚摸着训练用的电缆解释道。2023年备战全国技能竞赛期间,他每天在实训场进行10小时“雕刻”训练,手指被刀片反复划破无数次,最终练就了“显微镜级”的手感。这项被教练戏称为“刀锋上的舞蹈”的核心工艺,在他手中三秒便可实现半导的高质量环切,如今已作为标准操作法在全国推广。

这种对极致的追求源于一次深夜抢



修。10kV电缆头突发故障跳闸,导致某小区千户居民断电。当浑身泥浆的袁启凯爬出电缆沟时,一位老奶奶颤颤巍巍地递上热茶:“孩子,这灯亮得比之前还明!”自此,“让每盏灯都亮得更稳”成为他的职业信条。他创新提出的“电缆抢修五步操作法”,将故障平均修复时间从4.2小时压缩至2.8小时,助力班组平均故障修复时长缩短33%。

■ 暗夜追光者: 52万用户的“电力120”

在青秀供电分局的荣誉墙上,挂着袁启凯班组收到的24面奖牌,其中“金牌服务班组”六个烫金大字尤为醒目。作为首府核心区52万用户的“电力120”,他和同事们用“分秒必争”的速度与“精益求精”的

态度,重新定义着新时代的供电服务。

“我们的工具包永远处在战备状态。”翻开袁启凯的抢修日志,2022年8月17日的记录令人动容:当天连续处置4起故障,在40℃高温下完成12小时电缆沟内抢修,工作服结出盐霜。“最难忘的是东盟博览会保供电,我们在用户小小的配电房内连续值守72小时,用测温仪给每段电缆接头做体检。”说着,他展示手机里保存的线路图和巡视照片,465条供电线路、5927张巡视照片如同血脉在网络中延伸。

为提升电缆通道安全可靠,他参与开发“地缆通道隐患预警在线检查设备”,将传统人工巡视改为在线监测。该设备是一种智能化大范围远程分布式外破实时监测系统,可实现在不同位置同时对监测点开展监测,并能提供实时、准确的预警信息,保障了施工人员的工作安全,极大减轻了巡检人员的工作压力。

■薪火传承者: 电缆集训队里的青春接力

袁启凯的师傅是一位资深的电缆技能专家,袁启凯经常说他的师傅毫无保留地把电缆技巧传授给他,在思想作风、安全生产等方面都给徒弟们树立了榜样,现在袁启凯也晋升为三级领军技能专家,也有了自己的徒弟,他正努力把个人经验转化为

团队财富。

在青秀区凤岭电缆隧道内,袁启凯正带着徒弟进行智能化巡检。“师傅教我三带三看绝活:带问题看图纸、带标准看工艺、带温度看服务。”徒弟淡严凯展示着跟师笔记,上面详细记录着76项核心技能的238个技术要点。这种“解剖麻雀式”的教学法,让班组新员工成长周期缩短40%。

袁启凯的快速成长,背后是南方电网立体化人才培养体系的强力支撑,在2024年“南网新员工第一课”课堂上,袁启凯一手拿着电缆,另一只手拿着工具包面对南网7600多名新员工讲解自己的成长经历。他动情地说道“电缆工具包便是工匠精神的接力棒”。工作五年来,他多次参与了公司“岗位胜任能力评价实操题库”等规范的修编,完成了76份配电线序列实操技能培训项目及规范标准编写,参与了新员工岗位能力胜任培训,将高效安全的工作方式固化到员工的日常培训中,有效强化了基层员工的技术技能,让“独门绝技”变成行业“共享财富”。

“五一劳动奖章称号不是终点,而是服务民生新起点。”袁启凯望向窗外璀璨的城市夜景说道。此刻,他正筹划如何将传统技艺与数字变革深度融合,培养出更多复合型电缆人才,让每个电缆工都成为“光明守护者”,万家灯火就会永远温暖如初。

推动能源向高效、清洁、多元化发展

