

我国储能安全走向强制合规新阶段

▶ 本报记者 叶伟

作为我国首个并网储能系统安全的综合性国家标准,《电力储能系统并网储能系统安全通用规范》(GB/T46957-2025)于2026年7月1日正式实施。当天,国家发展改革委出台的《电力重大事故隐患判定标准及治理监督管理规定》同步施行,首次以部门规章形式将储能电站纳入重大隐患判定范围。

业内人士表示,上述举措意味着储能行业安全管控有了清晰、统一的执行准则,标志着储能安全正式走向强制合规的新阶段。

安全是亟待解决首要问题

储能是实现“双碳”目标的核心抓手。近年来,我国储能行业发展态势持续向好,产业规模持续扩容。

中关村储能产业技术联盟统计数据显示,截至2026年6月底,我国电力储能项目累计装机规模达237.2吉瓦(GW),同比增长41.4%。其中新型储能累计装机168.2吉瓦,占比超70%。2026年上半年,我国新型储能新增装机规模达21.64吉瓦。

与此同时,储能技术迭代不

断加速,锂电池储能产品持续优化,使用寿命与安全水平不断提升;钠电池等高功率储能技术不断突破,储能产业技术体系呈现多元并进、多点突破的发展格局。此外,应用场景日趋丰富,我国储能产业已形成独立储能、新能源配套、用户调峰等应用格局,覆盖电力系统、工业制造、零碳园区等重点领域。

业内人士表示,随着市场规模壮大与应用场景拓展,储能产业安全风险隐患不仅存在,而且已成为影响产业高质量发展的突出瓶颈。

“储能产业高速发展的同时,其安全压力持续攀升、安全底线要求持续抬高。”中关村储能产业技术联盟理事长、中国能源研究会储能专委会主任委员陈海生表示,随着技术的不断进步,新型储能的安全问题虽然得到较大改善,但随着产品迭代速度的加快和能量的持续攀升,安全问题仍然是新型储能行业亟待解决的首要问题。

陈海生介绍说,2025年全球报道的储能安全事故达30多起,2026年波兰、英国等国家接连出

现储能集装箱冒烟起火的险情,安全问题成为所有国家储能行业不可避免的共同挑战。

欧盟科学院院士、中国科学技术大学讲席教授孙金华说,全球储能电站火灾概率平均为0.4%,部分国家储能电站火灾发生率甚至高达2%。我国储能火灾发生率相对较低,但随着电池能量密度的攀升和应用场景的复杂化,安全压力正在逐步加大。特别是算力和数据中心这类用电大户,其配套储能设施的安全风险更是凸显。预计到2030年,我国算力和数据中心用电量将超过5260亿千瓦时。“一旦发生火灾,对社会影响巨大。相较传统分布式储能,数据中心配套储能系统的火灾风险可承受能力更低,这对安全防控提出更严格的要求。”

业内人士表示,技术层面的多重缺陷,是储能事故频发的根本内因,而行业监管落地不严、运维体系滞后于产业扩张速度则是安全乱象持续蔓延的重要外因。

怎样筑牢行业安全防线

针对储能行业安全问题,我

国制定出台更新、更严格的规定和准则,在全流程上筑牢储能行业安全防线。

7月1日正式实施的《电力储能系统并网储能系统安全通用规范》(GB/T46957-2025),适用于接入公用电网的各类电力储能系统,覆盖电化学储能、飞轮储能、抽水蓄能、氢储能等主流技术路线,规范储能系统全生命周期安全管理,包括规划设计、生产制造、安装调试、运行维护、退役报废全流程,聚焦并网场景下危险源辨识、风险评估、风险应对、系统测试等核心安全环节,兼顾设备安全与人身安全。

《电力重大事故隐患判定标准及治理监督管理规定》明确提出,并入220千伏以上电压等级电网的风电场、光伏电站、电化学储能电站,不具备国家标准规定的低电压穿越能力、高电压穿越能力、电压控制能力、动态无功支撑能力和频率运行适应性,或未按电力调度机构要求将有功功率控制系统、无功电压控制系统投入运行,或未按国家标准要求完成并网试验,判定为重大隐患。

“安全问题不仅关乎技术与产业发展,更是影响能源转型的全局与未来。”陈海生表示,无论从政策层面还是标准层面均在不断完善,对储能行业安全要求不断加严,意味着行业安全监管迈入全生命周期、系统化管控新阶段。

与此同时,行业也从技术层面提升储能安全水平。业内人士表示,储能安全的技术攻关已从单一的电芯本体安全,拓展到涵盖电池创新、系统架构、智能运维、场景创新的全链条协同。

孙金华建议,一是提升电池本征安全,借助多学科交叉与人工智能(AI)技术降低热失控发生概率;二是强化过程安全,发展智能变导热材料、光纤原位监测、热管理与故障预警耦合技术;三是优化消防灭火,探索液氮灭火及多次喷射技术。此外,要构建基于数智融合的智能安全管理平台,实现远程监控、智能预测、多级预警与动态处置一体化,全面保障储能系统安全。

陈海生表示,AI诊断和在线数据风险监测技术目前已开始应用于新型储能项目中,有别于传统监测手段的被动防护和阈值报警,该技术通过AI提前识别异常风险,发出预警并触发处置机制,大幅度提升了储能系统安全风险的主动防控能力。

广告



天津滨海高新区

未来产业先导区 • 京津冀新质生产力创新协同区



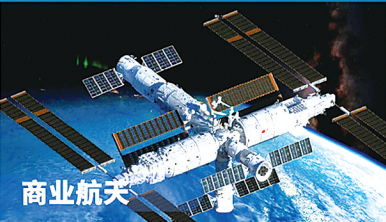
核心芯片



超算互联网



脑机接口



商业航天

