

病险水库除险加固按下“快进键”

■ 本报记者 苏南

1998年以后,中央和地方财政投入约2700亿元,先后规划实施了7.46万余座水库除险加固。实施几轮大规模水库除险加固后,我国水库安全状况大幅度提升,尤其进入本世纪后,平均年溃坝率降为0.045‰,远低于世界上公认的0.1‰。

近日,云南省大理州、青海省果洛州发生地震,水库是否受震引发关注。水利部要求,对震区每座水库进行深入排查分析研判,不放过任何一处潜在隐患,并及时采取措施,确保水库安全。

今年4月,国务院办公厅印发《关于切实加强水库除险加固和运行管护工作的通知》,明确提出加快实施水库除险

加固、加强水库运行管护等7条具体措施。“十四五”规划也强调要加快病险水库除险加固。2020年11月召开的国务院常务会议曾明确要求,在2025年底前,全面完成现有病险水库除险加固,对新出现的要及时除险加固。那么,我国水库的除险加固现状如何?目前还存在哪些压力和挑战?

高度重视水库安全运行风险

水库是开发利用水资源和防治水旱灾害的重要工程设施,我国先后修建了近10万座水库,其中80%以上建于上世纪50-70年代,运行50年以上的有4.2万座,运行60年以上的有2.1万座。由于历史原因和长期运行,水库病险问题普遍存在。为此,国家共启动了11批次四轮水库除险加固工作。

据不完全统计,1998年以后,中央和地方财政投入约2700亿元,先后规划实施了7.46万余座水库除险加固。水利部大坝安全中心主任孙金华表示,实施了几轮大规模的水库除险加固,水库安全状况大幅度提升。尤其进入本世纪后,我国平均年溃坝率降为0.045‰,远低于世界上公认的0.1‰。

“大规模实施除险加固,使全国大坝安全状况得到很大程度改善,2020年汛期,水库充分发挥了拦洪错峰作用,全

国大中型和小1型水库无一垮坝。”水利部工程建设司二级巡视员徐永田5月26日在“全国病险水库评估和除险加固技术前沿研讨会”上介绍。

水利部运行管理司副司长张文洁介绍,目前尚有部分病险水库未得到治理,3.1万多座水库未在规定时间内开展安全鉴定。一些水库管护力量薄弱,日常维修保养不到位,积病成险。

“尤其是我国小型病险水库点多面广,基本由县级以下单位管理,技术力量相对薄弱。”中国大坝工程学会理事长矫勇表示,小型水库数量庞大,虽然经过了十余年普遍的除险加固,但受资金与技术的限制,其安全隐患仍然存在,每年仍有个别小型水库发生溃坝事件。

病险水库问题呈现多样化特征

在业内人士看来,我国水库不仅数量多,而且涵盖大中小型水库和各类坝型,由于对自然规律认识的局限性,以及前期工作不足、施工质量控制不到位和长期运行损耗,病险水库的存在成为普遍现象。目前,病险水库的问题呈现出多样性,主要涉及到大坝、泄洪建筑物、穿坝输水建筑物“三大件”。

在水利部水利水电规划设计总院副院长刘志明看来,大中型水库和小型水库的病险特点有所不同。大中型水库前期工作比较完善规范,施工质量总体上较可控,但部分工程受建设

时基础资料不足、设计施工水平有限、资金不足等因素影响,存在“先天不足”的情况。另外,小型水库数量多、分布广,早期主要靠农村自行建设,所以水库多数存在工程标准偏低、建设质量较差、老化失修严重、工程管理落后、配套设施不全、缺乏良性管理等问题。

对于病险水库问题的多样化,矫勇认为主要表现为防洪标准低、泄洪能力不足,抗震标准偏低、大坝稳定性较差,坝体或坝基渗漏、输放水及泄洪建筑物老化或损坏,金属结构或机电设备不能正常运行、管理设施和观测设备不完善等问题。

彻底消除病险是关键

“病险水库除险加固工程要保证质量第一、安全第一,务必做到加固一座,消除安全风险一座,使每座水库真正成为保障人民群众抵御洪水的屏障。”矫勇认为,病险水库加固后能否彻底消除安全隐患和提升效益,技术方案是前提,需努力提升水库加固后的综合效益最大化,按照水库原有的设计功能,挖掘潜力,提质增效,使其更好地服务经济社会高质量发展。

在矫勇看来,针对我国老旧水库大坝数量多的特点,要及时对水库大坝进行定期安全鉴定,建立水库大坝安全鉴定评估标准体系,及时发现病情险情,摸清水库大坝安全风险。“根据水库大坝病险情况科学制定加固工程方案,力求加固工程方案全面、彻底、现代、可靠。此外,还要善于在加固方案中运用新理念、新技术、新工艺、新材料,使病险水库大坝病险状况得以根除,工程寿命大幅延伸。”

山东“十四五”加快存量煤电机组改造

按照纯凝30%、抽凝40%的最小技术出力水平进行改造,“十四五”规划新建机组要在设备选型时优先考虑灵活性调整能力,达到纯凝20%、抽凝30%的调整水平,热电比低于50%的抽凝机组,要参照纯凝机组改造。

本报讯 山东省能源局日前组织召开“2021年山东省发电调度暨电力技术监督工作会议”指出,“十四五”期间,电力供给侧向清洁型转变的方向已成定局,增量用电将主要依靠新能源和可再生能源,煤电机组将逐步由电量型电源向调节性电源转变。会议认为,要积极面对新型电力系统建设新形势,全面提高电力系统调节能力,同时切实提升电力运行管理水平。

针对新型电力系统建设,会议指出,各煤电企业要科学研判形势,提前谋划定位,加快实施机组提质增效改

造。新能源企业要逐步进入电力市场,有序开展电力技术监督,满足涉网性能等技术标准。电网企业要统筹好安全保供和清洁低碳的相关要求,研究完善新能源优先消纳调度运行机制并做好组织落实。

山东省能源局明确提出,存量煤电机组要按照纯凝30%、抽凝40%的最小技术出力水平进行改造,“十四五”规划建设的机组要在设备选型时优先考虑灵活性调整能力,达到纯凝20%、抽凝30%的调整水平,热电比低于50%的抽凝机组,要参照纯凝机组改

造。新能源企业要严格落实山东省“新能源场站原则上配套不低于10%储能设施”的政策措施,积极参与电力市场。另外,发电企业要加大储煤力度,采取有效措施提高电煤库存,加强设备检修维护,降低临故修和降出力水平,确保迎峰度夏期间满发稳供。

山东省能源局此前发布的《山东省能源发展“十四五”规划(征求意见稿)》明确,“十四五”时期该省煤电装机目标为:到2025年,煤电装机容量控制在1亿千瓦左右;到2025年,关停煤电机组600万千瓦左右;煤电发电量占比

由68%将至59%

《征求意见稿》提出,围绕既有通道送电能力和可再生能源比例,山东将加快上海庙至临沂直流通道千万千瓦级“风光火(储)一体化”电源基地建设,建成国电电力4×100万千瓦、蒙投2×100万千瓦煤电机组。同时,充分利用扎鲁特换流站近区现役及已纳入国家电力发展规划煤电项目,在吉林白城、松原和内蒙古通辽、兴安盟等地,布局建设扎鲁特至青州直流通道千万千瓦级“风光火(储)一体化”电源基地。(宗和)

生态电厂“开门”迎“家人”



图片新闻

近日,山东莱州电厂组织职工家属走进集控室、汽机房及港务码头,了解圆形煤场、全封闭式输煤廊道等电厂在生态环保背景下的具体实践。

莱州电厂是我国首座智能化生态电厂,总规划容量8×1000MW,是国内首个集“智能照明、智能吹灰、数字煤场、现场总线、烟气深度余热利用”等尖端科技于一体的火电项目,二期项目代表了世界火电行业先进水平。

莱州电厂/图

一线

电煤运输重卡“油改电”传统电厂玩转绿电交通

本报讯 近日,在国家电投贵州金元股份有限公司(以下简称“贵州金元”)的鸭溪电厂、茶园电厂、黔北电厂、黔西电厂和纳雍电厂,纯电动的商用车和工程机械车辆穿梭于厂区,电煤运输换电重卡正有序运送电厂“口粮”。对于这些不用加油的电动车队,现场的重卡司机用“噪音低、震动小,动力强劲,操控灵活,维护简单”描述了驾车体验。

据了解,今年3月,首批5座重卡智能充换电站在贵州金元五大电厂完成交付,商用车及工程机械实现了“油改电”。数据显示,这5座重卡智能充换电站及32个大功率直流充电桩,可满足300辆换电重卡及30台电动工程机械的全天候作业需求,每年消耗电量5000万千瓦时,节约燃油1.53万吨,折合减少碳排放4.75万吨。

贵州金元的经营业务主要涉及火电、水电、新能源、煤炭以及综合能源供应等产业。目前,该公司火电装机容量882万千瓦,规模居贵州省第一,每年电煤、锰矿石等原材料采购约2300万吨,物流运输量约3500万吨(含固废)。运输费用常年居高不下,节能降耗、控降运输费用成为其积陈多年的难题。

一家传统发电企业如何转型,如何进军新兴产业?贵州金元将目光转向了绿电交通,立足系统内、拓展系统外,为期待转型的传统电厂提供了一份可参考的样本。

2019年,贵州金元引进贵州省首台智能换电重卡进行测试。测试结果显示:每公里耗电2度,能耗成本降幅50%以上,综合维保费用等全成本降幅可达8%以上,大幅降低了运输成本。2020年,其又引进当时最新且具有零排放、无污染、充电快、噪音低、震动小、动力强劲、操控灵活等特点的纯电动智能装载机,投用后广受好评。

尝到经济性和环保性的“甜头”后,贵州金元很快与国家电投绿电交通团队展开深入合作,决心向绿电交通领域转型发展。

2020年12月,贵州省人民政府与国家电投签订《战略合作协议》,支持其2025年前完成贵州电煤运输换电重卡替代。如今,贵州金元作为贵州首家推广电动重卡及电动工程机械的企业,经过“摸索-实践-创新”三个阶段,已悄然走在了西南地区绿电交通产业前列。

据了解,截至2020年末,贵州省公路总里程排全国第三,全省货物运输总量8.47亿吨,其中93.8%为公路运输,达7.95亿吨,全省物流运输及相关产业市场产值规模在3000亿元左右。2020年,贵州省高速公路通车里程突破7600公里,预计未来电动重卡需求量2万台以上。

为抢抓这些运输资源,贵州金元已与贵州多家企业签订战略合作协议,覆盖年汽车运输量超1亿吨。同时,基于自身的产业规模与资源优势,该公司成立了智慧物流供应链平台,并通过平台整合煤矿、运输队、电厂等资源,依托电煤购销、电煤及固废运输、以及物流后网络商城等业务,构建面向全产业链的综合智慧物流服务平台,面向贵州省乃至全国推广电动车。

贵州金元在西南地区构建出“绿电交通”生态产业链的同时,国家电投旗下启源芯动力也全力开放地区经销合作模式,为贵州金元提供智能换电站建设、换电重卡及纯电动工程机械投用、电池全生命周期管理以及全方位金融服务支持。

据悉,“十四五”期间,贵州金元将规划打建设重卡智能充换电站160座,充电桩800个,力争推广车辆10000台,每年可电能替代燃油60万吨,减少碳排放180万吨。(柯达)

