

病险水库除险加固长效机制待建立

■本报记者 苏南

核心阅读

除险加固就是以设计与施工过程“出生”静态信息为基础,以运行期业务感知等“成长”动态信息为核心,对缺陷和隐患消缺加固等“动手术”。

既要避免无病呻吟、小病大治,也要避免讳疾忌医、久拖不治,鼓励小病早治,综合应用除险加固、降等报废和控制运用等手段,及时消除大坝安全隐患。



水库兼具防洪、供水、农业灌溉、发电等功能,为经济社会发展发挥了重要作用。但据记者了解,我国目前已建成的近10万座水库中,八成以上建于上世纪50—70年代,普遍存在病害隐患多而复杂等“先天缺陷”。作为病险水库,这些水库不仅正常发挥效益受限,而且存在一定安全风险。

记者近日在采访中获悉,鉴于我国水库发展的历史和现状,决定了病险水库除险加固工作任重道远。业内人士认为,病险水库关乎水利工程安全运行,守住安全底线,保障水库安全,主要体现在综合应用除险加固、降等报废、控制运用等措施。

治理“先天缺陷”成效显著

水利部大坝安全中心总工程师盛金保不久前在“全国病险水库评估和除险加固技术前沿研讨会”上介绍,上世纪80年代到2000年,我国大坝的年

均溃坝率大幅度下降,进入新世纪以来,通过强化运行管理、除险加固等一系列工作,目前我国年均溃坝率已低于万分之0.5,进入世界上低溃坝率国家行列。“但我国水库大坝基数大,溃坝风险防控仍不可掉以轻心。”

盛金保透露,我国于1999年以后开始大规模的病险水库除险加固工程建设,截至2020年,合计纳入专项规划的病险水库已超过7.3万座。“‘十四五’期间,我国还有3万多座病险水库需除险加固。”

从早期的年均溃坝率万分之12.3降至万分之2,再降至万分之0.5以下,我国病险水库除险加固成效显著,极大保障了大坝安全。

“病险水库除险加固要有国家大安全观。”水利部水利水工程规划设计院副院长刘志明认为,高质量新建水库工程,保障工程的合理使用年限,避免刚建成不久的水成为病险水库。“前些年,我们发现有些水库刚建完就不能满足合理使用年限的要求,需要加固。另外,要避免过去

因为资金限制,出现个别水库反复加固仍不能消险的现象,要实现加固一个销号一个,如此才能进入正常管理。”

除险加固后不能高枕无忧

水库除险加固以后就可以高枕无忧了吗?“事实并非如此。”盛金保指出,2000年到2007年之间,病险水库除险加固的溃坝率反而出现增高趋势,其中包括完工后溃坝、加固过程中溃坝、竣工验收后出险等案例。

业内人士认为,病险水库除险加固的工程建设程序,相当于人的定期体检和治疗手术,有安全鉴定成果的核查,也有除险加固工程设计与审查。“从业务维度看,以设计与施工过程‘出生’静态信息为基础,以运行期业务感知等‘成长’动态信息为核心,对缺陷和隐患消缺加固等‘动手术’。”中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司冯燕明表示。

盛金保介绍,目前很多中小型水库除险加固设计是各省发改委或者水利厅组织审查,到流域机构复核,之后是除险加固工程建设。“大中型水库还要开展蓄水安全鉴定和竣工验收技术鉴定,这套流程很完善。”

目前,针对病险水库除险加固存在的问题,盛金保直言,首先是长效机制尚未建立,“运动式”加固难以确保除险加固长效。“只有三类坝才能进入专项规划,一方面可能导致夸大病险、小病大治,另一方面又可能导致小病久拖不治、酿成大病。”其次是水库大坝病险问题复杂,安全鉴定和除险加固仍存在关键技术短板。技术标准不配套,除险加固针对老工程,但用的是新建工程的设计、施工和验收标准,除险加固效果也大打折扣。

“病险水库除险加固决策机制不科学,没有压实地方责任,等靠要思想严重,大病久拖不治。”盛金保表示,“此外,

缺乏稳定资金投入,地方配套资金到位率低,难以按设计完成全部建设内容,更无法确保高风险病险水库优先加固,就是该加固的没有安排,不该加固的可能拿到了中央投资而实施加固,资金短缺的矛盾更加突出。”

小型水库除险加固要求更高

针对上述问题,盛金保建议,一是要建立长效机制,压实地方责任,避免等靠要,严格执行安全鉴定制度,避免“运动战”,既要避免无病呻吟、小病大治,也要避免讳疾忌医、久拖不治,鼓励小病早治,综合应用除险加固和降等报废等手段,及时消除安全隐患。

“其次,要加大安全鉴定、除险加固初步设计前期工作投入力度,提高前期工作质量。”盛金保进一步表示,“三要认真把好除险加固设计的技术审查、审批关,特别重视对隐蔽工程与穿坝建筑物防渗加固方案的技术审查。四是加强除险加固工程建设管理,合理安排工期,杜绝盲目施工和人为事故。五是要加大对中西部地区病险水库除险加固财政补助比例,加强对地方配套资金监督检查力度,确保地方配套资金足额到位。”

业内人士专家表示,病险水库除险加固是一个复杂的系统工程,事故不是由单一原因造成,相关部门应充分认识除险加固过程中可能存在的风险,从安全鉴定、初步设计与审查、建设管理、验收、运行管理等各个环节切实有效地改进工作,这是保障后续加固成效和保障大坝安全的良策。

“与大中型水库相比,小型病险水库更加面广量大,资料更加缺乏,工作基础更差,建设管理队伍能力更为不足,切不可轻视其除险加固的复杂性。”“十四五”期间,小型水库除险加固要求更高,难度不比大中型水库小。”盛金保进一步强调。

哈电集团佳电股份——

■王皓

“我国碳达峰、碳中和目标非常明确,各行各业当前都在积极转型,风电、太阳能、核电等清洁能源产业将迎来新的发展机遇。电机厂商、用户也越来越重视高效节能电机的开发应用,不断提高电机效率,降低能耗。”哈电集团总经理助理、哈电集团佳电股份党委书记、董事长刘清勇对企业碳达峰、碳中和目标下的转型发展充满信心。

2020年,佳电股份被工信部评为国家级“绿色工厂”,8个系列高低压产品在行业内首批获得国家“绿色设计产品”称号。同年,佳电股份成为电机行业全国首家取得国家企业标准“领跑者”称号的企业。2021年,佳电股份主导制定的4项团体标准和8项企业标准通过专家评审,其中4项团体标准的制定与发布,将为符合国家一级能效的电机产品提供标准依据。

“今年8月,佳电股份主导制定的《YBX5系列高效率隔爆型三相异步电动机技术条件(机座号80-355)》等4项团体标准、8项企业标准通过专家评审。YBX5系列作为国内最高端的高效节能隔爆型异步电动机产品,从产品设计到典型规格试制,再到小批量生产,每个阶段均稳步进行。”佳电股份专业副总设计师、标准化设计室负责人常顺彦表示,作为特种电机的创始厂和主导厂,佳电股份在高效电机产品标准研发领域始终走在行业的最前沿,积极研发推广绿色、节能、低碳、环保产品。

改革为绿色打开畅通之路

“以前干活都是灰头土脸,劳动强度大,自从自动化改造后,现在我一个人可以从6台机器,工作较以前轻松不少,效率还提升了6倍,车间面貌也焕然一新。”陈锡城是佳电股份冲剪车间首

“绿色工厂”为降碳铺路

批体验自动化改造一线的职工,对车间的自动化改造,他与很多同事有同感。

以数字化、智能化、自动化赋能绿色发展,依托“5+1”战略布局,佳电股份先后完成冲剪车间冲槽自动线、扇形片自动线、下料自动线、收送一体整形冲自动线、摇摆冲自动落料线改造工作,生产效率得到大幅提升,并淘汰了高能耗的落后装备。

目前,佳电股份冲剪车间已完成60%的装备改造工作,上述设备在车间已全部投产并稳定运行。今年,在自动化改造上,佳电股份将持续推进冲剪车间技术改造项目进度。后续,400t自动落料线、自动压铸机压装线、自动线改造任务也将紧锣密鼓进行。

“去年,机座加工智能化车间建成后,机座加工质量比传统工艺提升了3至4倍。今年,机器人自动喷涂线、转子穿轴装压线正在陆续调试中,预计9月能上线运行,自动化仓储项目正在积极推进,预计年底前投入应用,这对佳电的工艺提升来说又是一次质的飞跃。”佳电股份工艺部副部长宿亚楼表示,未来智能制造模式将在佳电股份全面铺开。

在改革之路上,积极付诸行动,才能收获硕果。

近年来,佳电股份在制造工艺装备上持续投入,2018年投资1亿元,2019年投资6800万元,2020年投资7100万元。而得益于智能化、数字化、自动化项目的成功实施,该公司实现了产品生产质量与生产效率的双重飞跃。2020年,佳电股份投资4000万元建成的配有自动清洗机、AGV运输车、自动化仓储设备的机座加工智能化车间,被黑龙江省工信厅评为“数字化智能车间”,该使生产制造效率相较传统工艺大幅提升,人员需求减少80%以上,有效推动了企业的绿色低碳发展,也为佳电股份从传统生产加工模式向智能制造模式转变按下了“加速键”。

研发为绿色架起开拓之路

“佳电股份始终以特种电机产品为主导,在电机行业整体产能过剩、需求结构升级矛盾仍较突出的当下,如果产品结构停留在‘大路货’上,竞争力将严重受损。”刘清勇表示,如何让绿色成为企业新的竞争力,是当前的重要课题。“佳电股份瞄准碳达峰、碳中和目标,积极响应国家节能减排与绿色环保号召,将研发创新作为转型发展的核心动力。”

通过进一步深入实施双技术总部战略,佳电股份延揽人才,全面推动产品结构升级,重点突出特种和高效电机产品,在超高效、环保型、高附加值电机产品上加大研制力度,用新产品持续带动行业全面升级。

“佳电股份积极进行能效革新换代,三年一次大革新,带动了高效电机发展,为节能减排做出贡献。”佳电股份低压设计室主任设计师胡文华表示,近年来,公司积极与石油石化企业对接,研制运用低温余热发电系统,借助余热回收利用,通过系统每年可实现发电1600万千瓦时,节省电费近千万元。

此外,佳电股份研制出的永磁系列高效率电机,因效率高、振动小、噪声低及高可靠性等优点,得到用户认可,目前已累计实现产业化1.03亿元。而代表目前国际最高能效标准的YBX4系列低压高效率三相异步电动机和YBX3系列高压高效率隔爆型三相异步电动机也在市场取得佳绩。

今年,佳电股份通过启动“揭榜挂帅”与“极致降本”项目,加快企业技术、产品的创新速度,实现了降本增效。

“我国第四代核电高温气冷堆唯一动设备主氨风机的成功交付,是公司大力发展核电发电设备的重要举措,也为践行绿色发展贡献了力量。”佳电股份主氨风机设计室设计员张蛟满心自豪。

2020年11月3日,佳电股份总包的高温气冷堆示范电站首台主氨风机项目1号机组反应堆冷态功能试验取得一次成功,为电站投产奠定坚实基础。此外,还与清华大学开展多项产学研战略合作,完成电磁轴承、电气贯穿件等高新技术引进及应用,并实现国产化,打破国外技术垄断,彻底解决了卡脖子技术难题,为高温气冷堆核电站商运扫清障碍。

多年来,佳电股份每年为国家提供30万千瓦核电发电领域电机产品,尤其是为华龙一号全球首堆配套的电机均安全可靠稳步运行。

服务为绿色搭起保障之路

“随着佳电电机运维科技有限公司的正式成立,现代制造服务业已成为佳电股份的一个独立板块,服务市场大有可为。”刘清勇说,“在发电侧,风电运维是风力发电过程中最有益、最具前景的业务之一,佳电股份将大力拓展新项目。”

以服务提升售后,以服务促进销售。今年,佳电股份在发展现代制造服务业上,对标世界一流,以“一个中心、两个转型、六个驱动”为举措,锚定“世界一流特种电机制造和服务企业”的发展目标,积极探索绿色发展之路。目前,佳电股份在全国布局了34个营销网络,建立了佳木斯、苏州、榆林、唐山、大连、山东、广东、成都、新疆、河南的“7+3”服务中心,极大提升了市场形象和服务品牌影响力。同时,在行业内率先推出远程在线诊断服务,首期为用户免费提供的100套产品,已推广安装52台套,有效提升了售后服务品牌形象,增强了用户粘性和认可度。

刘清勇表示,未来,佳电股份要实现“N+X”服务布局,为用户提供更多的一流产品和服务,不断推动战略目标实现。“电机行业发展日新月异,坚持高质量发展,坚持绿色发展,是佳电股份不断做大做强的根本保障。”

关注

中电联:电煤价格高位坚挺

本报讯 中国电煤采购价格指数(CECI)编制办公室9月6日发布的《CECI指数分析周报》(2021年第32期)显示,电煤增产保供措施继续推进,国家发改委、能源局多地督导稳供、增供措施,同时控制煤价上涨。下游电厂日耗平稳,刚性补库需求减少,但北方地区电厂备冬储煤已开始,加之建材、化工等行业备货积极,民用需求持续释放,资源供需紧张的格局仍未改变,坑口煤价高位小幅上涨。

周报显示,当期,CECI沿海指数5500大卡、5000大卡综合价分别比上期上涨20元/吨、13元/吨,8月份5500大卡、5000大卡月度综合价为1053元/吨和829元/吨,分别比7月份月度综合价上涨129元/吨和43元/吨。

此外,当期CECI进口指数到岸综合标煤单价1201元/吨,较上期上涨31元/吨,环比增加2.6%,连续9期上涨且再创历史新高。近期内贸煤价上行,进口煤市场情绪渐浓,但国际海运费继续上涨,价格倒挂形势并未得到缓解。加之印尼南加部分煤矿因大雨宣布不可抗力,资源紧张情况加重,价格继续高位。

根据中电联《电力行业燃料统计日报》监测电厂耗用电量走势,8月27日至9月2日,纳入统计的发电企业日均耗煤量473万吨,环比持平,同比增长6.6%;其中,海路运输电厂日均耗煤量147万吨,环比增长0.1%。库存分指数为50.56%,环比下降0.71个百分点,连续3期处于扩张区间,表明电厂综合可用库存继续增加,增幅有所收窄。价格分指数56.59%,环比上升1.53个百分点,连续2期处于扩张区间,表明电煤价格继续增加,增幅有所扩大。航运分指数为54.33%,环比上升1.78个百分点,连续9期处于扩张区间,表明电煤航运价格继续增加,增幅扩大。

周报称,当前电煤耗量降低短暂无缓解供需紧张,但中间环节及终端用户处于低库存待补状态,且钢铁等用煤用电行业采购需求较高,民用需求也陆续增多,叠加期货连续大涨对市场预期的影响,电煤保供工作仍需高度关注。

结合数据和电煤保供情况,周报建议:稳供、增供等政策措施加快推进,切实缓解供不应求局面。针对部分因客观因素导致生产受影响的煤矿,建议尽快明确影响的产量、弥补措施和方案,确保资源供应总量不受影响;对主产地新增释放产能,督导做好长协合同签订工作,协调做好兑现工作,切实发挥保供、控价作用;督导提升长协合同兑现率,确保按兑现率要求完成当月发运量,前期未达进度兑现率要求企业限期完成兑现率,切实发挥中长期合同“压舱石”和“稳定器”作用;大秦线秋季集中修开始前,需尽快提升港口库存至合理水平;电力企业研究制定合理的采购策略,分批次、分区域有序提升库存,加快东北地区备冬储煤,确保迎峰度冬供电供暖安全。(赵紫原)

国家电投清洁能源装机占比升至58.69%

本报讯 国家电投9月9日发布消息称,随着8月底陕西省黄龙县三岔镇100兆瓦平价光伏、湖北省浠水竹瓦50兆瓦农光互补项目等一批新能源项目投产,该公司新能源装机达到7021万千瓦,清洁能源装机达到1.09亿千瓦,在总装机中占比升至58.69%。

据了解,今年前8个月,国家电投新增清洁能源装机1100万千瓦,其中光伏新增装机572万千瓦,风电新增装机400万千瓦。截至8月末,该公司光伏发电总装机达到3533万千瓦,继续稳居全球第一;风电总装机3488万千瓦,居全球第二;水电总装机2399万千瓦,今年发电量为639.93亿千瓦时;随着红沿河核电5号机组商运,该公司核电装机达到809万千瓦。

统计显示,国家电投前8个月累计发出清洁能源电力1961.43亿千瓦时,完成年度目标的69.22%,超过时间节点2.64%,同比增长17.25个百分点,相当于减少碳排放1.54亿吨。国家电投产业协同与服务中心相关负责人介绍,目前该公司清洁能源装机占比同类型能源央企清洁能源占比平均值高出约16个百分点。

积极布局清洁能源产业的同时,国家电投也在不断优化能源结构,通过对火电机组进行改造,降低碳排放总量。今年以来,该公司投入7.69亿元,用于12台火电机组的超低排放改造工作。目前,12台火电机组的超低排放改造工作正按节点有序推进,改造完成后可为国内同类型机组升级改造提供示范经验。(马景明)