

技术、市场跟不上 谨防“新能源”成“新废品”

作为风电、光伏制造和应用大国,我国风电、光伏累计装机量和新增装机量多年来稳居全球第一。随着技术进步和设备更新,早期的部分风电、光伏设备逐步进入退役期,未来几年将迎来大规模集中退役。记者在采访调研中发现,当前我国退役风电、光伏设备循环利用尚处于起步阶段,面临着技术、标准、环保、经济性等诸多难题,且多数企业参与意愿不足,循环处理能力有限。

业内人士指出,目前,大量新增装机和退役组件,正成为我国风电、光伏产业的一体两面,要谨防“新能源”变成“新废品”,开发新能源的同时造成“新污染源”。须建立规范监管以及支持引导政策制度,加大回收利用技术研发力度,系统构建清晰的协同发展格局,创新优化商业模式,打通回收利用“最后一公里”,依靠循环利用变废为宝。

“风光有限”:大批量设备面临退役

贺兰山下,一台台风力发电机组矗立;戈壁滩上,一块块太阳能电池板铺开……2003年投运第一座风电场的宁夏,经过多年发展,已形成8个大规模风电光伏产业集群,成为我国大规模推广应用绿色能源的重要基地。

然而,“风光资源”虽然无限,但风机、光伏组件的使用寿命有限。据了解,按照风机设计寿命周期20年计算,预计从“十四五”后期开始,宁夏部分早期建设的风电机组将逐渐退役。

这并非个例。2000年以来,我国新能源产业迈入规模化发展快车道。截至2023年10月底,我国太阳能发电装机容量约5.4亿千瓦,风电装机容量约4.0亿千瓦。

中国技术经济学会环境技术经济分会常务理事张建红告诉记者,预计“十四五”后期,我国将迎来第一批大规模退役风电机组,规模将超过100万千瓦。而光伏组件则将在2030年前后进入报废密集期,2035年开始,总回收量将急剧增加。

中国物资再生协会风光设备循环利用专业委员会发布的《2022中国风光电

伏设备循环利用产业发展报告》预计,到“十五五”末期,年退役风机规模将达到1000万千瓦左右;2030—2040年间,累计退役风机规模将达到2.5亿千瓦。2030年,光伏组件累计待回收量将达1780万千瓦。

促进退役风电、光伏设备循环利用是落实资源全面节约战略的重要内容,也是推动实现碳达峰、碳中和的应有之义和建设美丽中国的内在要求。

清华苏州环境创新研究院副院长么新表示,退役风电、光伏设备循环利用,不仅可以减少设备生产运营过程中的原生材料消耗,降低新能源产业自身的碳排放,减少环境污染,还可以有效提高原材料资源利用效率,减少原生资源开采。

数据显示,预计到2030年,我国累计退役的风电、光伏设备产生的废弃物约3500万吨。这些退役新能源设备中蕴含着丰富的资源。初步估算,每兆瓦风电设备退役后可循环利用钢铁、铜、铝、玻璃纤维等材料100吨至240吨,每兆瓦光伏设备退役后可循环利用铜、铝、塑料等材料60吨至80吨。

意愿不足:经济利用、环保存难题

今年8月,相关部门出台了《关于促进退役风电、光伏设备循环利用的指导意见》,部署从绿色设计、规范回收、高值利用、无害化处置等方面构建退役风电、光伏设备循环利用体系,促进新能源产业高质量发展。

记者在采访中发现,面对近在眼前的设备集中退役,目前业内对于如何处置风电、光伏退役设备仍无最佳可行技术,相关回收利用工作尚处于起步阶段,很多企业参与意愿低,创新研究和应用跟不上。

一方面,退役设备规模储量大、回收难度更大。“以一个总装机规模为20万千瓦、单个风机为5兆瓦、单个叶片重20吨的风电机组为例,退役后的叶片总重量将达到2400吨左右。”中材科技(酒泉)风电叶

片有限公司工艺装备部工程师刘锦帆介绍,风机、光伏电站多位于沙漠、戈壁、高山、海上等自然条件恶劣地区,高难度的运输条件将“劝退”很多企业参与回收。

另一方面,技术不成熟也制约了退役设备材料回收利用的环保性和经济性。以风机叶片回收为例,目前我国存在三种较为主流的回收方式:第一种是将叶片进行拆解,将材料进行重复利用,用于市政建设等领域;第二种是将叶片打碎,回收后添加进建筑材料,增强材料性能;第三种则是进行化学回收,分解后再进行重新利用。“但这三种处理方案均存在环保不够友好、技术不够成熟、经济性不够好等问题,难以实现大规模产业化发展。”张建红说。

光伏设备回收利用存在着类似的问



题。“光伏面板的材料多为多晶硅、液体银、玻璃、铝制边框等,其中铝边框较易回收利用,但其中的多晶硅、液体银等材料分离技术难度大、工艺复杂、分离成本高,目前也没有大规模回收利用的场景。”甘肃酒泉正泰新能源科技有限公司负责人

任伟告诉记者。

此外,相关标准规范体系建设相对滞后。在张建红看来,当前,我国对风电光伏设备的判废依据弹性较大,还需进一步研究更加科学合理的判废依据,使该报废的设备及时进入循环利用通道。

规范建设:技术、市场“两手抓”

据了解,我国早期退役的风电、光伏设备多分布在偏远地区,且较为分散,一些地区简单露天堆放、填埋或焚烧处置退役设备,不仅占用土地,还将导致环境污染。建立退役设备监管以及支持引导政策制度已成当务之急。

业内人士建议,首先要建立并完善风电和光伏回收标准、规范和技术要求,鼓励和支持回收利用跨区域合作和技术交流。

“光伏组件在回收利用时应充分考虑环保问题,避免一些企业仅把有价值的设备如接线盒、铝边框等部件拆掉,而对其他部件直接焚烧或随意掩埋,导致空气、土壤污染。”一位业内人士说,建议国家层面出台相关标准规范,加大光伏组件回收利用关键技术研发支持力度,增加激励性税收政策,保护新技术及工艺的知识产权,让光伏组件处置更规范、更科学、更环保。

对于退役风电机组,可加强财政税收支持,奖励实施或满足绿色供应要求的企业;同时,由行业协会与龙头企业共同商讨建立回收标准,由权威产品检测机构进行质量认证和追踪。

此外,需分类明确产业链各环节主体责任,系统构建清晰的协同发展格局。围

绕光伏、风电和储能装备,尽快划分政府、发电企业、设备制造企业、回收利用企业各自的责任,形成责任清晰、协同融合的长效机制与有机责任链条,合理界定报废与处置环节、回收与再利用环节权责边界。

大量旧设备退役,带来的不仅是挑战,也有发展机遇。张建红认为,可推行环境污染第三方治理,由专业公司进行退役风电、光伏的回收与处置。同时,还需加强资源化后再生产品的市场消费引导。

“市场层面要创新商业模式,打通回收利用‘最后一公里’。”张建红建议,首先要创新管理方式,将其回收利用同时纳入新能源产业体系和工业固废再生利用产业体系,充分发挥产业链链长引领作用,因地制宜、分类构建回收利用网络;其次要创新收费机制,将回收处置成本传导至产业链各环节,按照成本结构、规模等收取相应费用,专项用于退役设备回收与处置的补贴;再次,创新投融资模式,可建立退役风电、光伏组件回收利用产业基金,对接资本市场;最后,创新交易方式,鼓励产业链链长、行业协会和头部企业共同搭建政策、信息、技术等市场交易共享平台,活跃交易市场。(经济参考报)

“网红节电器”黑科技还是智商税?



“节能神器,告别昂贵电费”……寒冬时节,不少消费者会在家中使用取暖设备,耗电量较大。为此,一些网红节电器又火了。近日,记者浏览多家电商平台发现,不少商家售卖各类节电器,价格从几十元

到几百元不等,声称节电效果可达30%~45%。然而,有消费者表示,“用了1个月,电费不少反多,妥妥的智商税。”

记者在一家销量超3万单的店铺下单了一个价格为36.6元的节电器,商家表示其原理为:通过优化电压,平衡电流回收电路中的电流损耗,根据电器能耗自动调节电流大小,提升功率来达到节电效果,通常1个月后可看到效果。

到货后,记者发现,产品外包装均为英文,节电器本身未印有任何规格信息,只有随包装附带的规格信息贴纸,上面标有CE认证、FCC认证两项国际认证,但没有3C认证标识(中国强制性产品认证)。记者致电生产厂家深圳某节能科技公司咨询,对方表示有问题找商家,随后挂断电话。

从业10多年的电工张师傅拆解发现,节电器内部构造有些简陋,只有一个电容加一块简易电路板,成本只要几元钱。张师傅表示,电容能够稳定电压,减少无功功率损耗,但并不会改变有功功率,而电网公司对家庭用电只按照有功功率的消耗来收取电费,因此所谓的节电器并不能节省电费。

“不推荐家庭用户使用节电器,长时间使用不仅会耗电,最重要的是存在安全隐患,不达标的电容有爆炸的危险。”张师傅说,工厂等使用的节电器为“电容补偿装置”,不仅元件复杂,造价也比较昂贵。

实际上,这种网红节电器早在2007年就被媒体曝光是骗局,多地电力部门也曾多次发文提醒。科普博主谢建国近年来拆解了不少市面上的节电器。“每年都会

变新款式,但实际内部构造都是二极管、电阻和LED灯,所谓的升级芯片其实就是个黑点,拆开什么都没有。”

记者注意到,上述产品的购买评价多数为好评,但有消费者质疑好评是“刷”出来的:“当天就追评,一看就知道是托。”还有买家反馈:“已经用了3个多月,一点效果都没有,开始说100天内无效包退,现在商家根本不理人。”

陕西恒达律师事务所赵良善律师表示,电商平台宣传的产品效能与实际使用效能不符,依据广告法、消费者权益保护法等相关规定,涉嫌虚假宣传,将面临市场监管部门的行政处罚。有关部门应加大对此类涉嫌虚假宣传行为的查处力度,督促电商平台切实肩负起责任,该下架的下架,该规范的规范。(工人日报)