责编:徐卫星
电话:(010)67113136
传真:(010)67113772
E-mail:chanjing9999@sina.com
中国环境报

CEN 生物质能发展②

生物质能产业发展潜力如何挖掘?

发挥拥有零碳排基因,原料资源种类多、分布范围广、产量大等优势

◆本报记者乔建华

"到2030年,生物质能整个行业处理有机废弃物大概能超过7.6亿吨,替代标煤量超过1.3亿吨。拉动整个产业上下游投资6000多亿元,带动就业人数在42万人左右"。

在不久前结束的第四届全球生物质能创新发展高峰论坛上,由中国产业发展促进会生物质能产业分会编制的国内首份《中国生物质能产业发展年鉴》(以下简称《年鉴》)正式发布。《年鉴》显示,我国生物质能未来发展市场前景广阔。

中国产业发展促进会副秘书长兼生物质能产业分会秘书长张大勇表示:"尽管前几年生物质能行业,特别是生物质发电经历了产业政策的调整期,但是,就生物质能未来的发展前景来看,还是值得我们去努力和期待的。"

与其他可再生能源相比,发展差距明显

记者了解到,我国生物质能的利用方式主要分为两大领域,一个是发电领域,一个是非电领域。

其中,生物质发电包括垃圾、农林和沼气发电等。根据《年鉴》数据,到2022年底,我国生物质发电装机容量累计达到4132万千瓦,已连续第四年位列世界第一。而在2005年可再生能源法立法之初,生物质能发电累计装机仅200万千瓦。

另外,非电领域包括清洁供热、生物天然气、液体燃料、成型燃料等。《年鉴》显示,我国规模化生物天然气产量不断扩大,目前,年产约3亿立方米;生物质清洁供热规模显著提高,供暖面积超过3亿平方米;生物质成型燃料年利用量约2000万吨;生物液体燃料也在快速增长,2021年生物液体燃料产量440万吨,预计2022年产量将超过520万吨。

"多年来,我国生物质能产业获得了巨大发展,与其他国家相比,我国生物质能产业已居前列。不过,与其他可再生能源相比,生物质能表现出明显的差距。"国家发改委能源研究所可再生能源发展中心副主任任东明表示。

据介绍,2021年,太阳能发电新增装机5493万千瓦,累计装机量已超过3亿千瓦,而直到2022年,生物质能发电装机容量累计只有4132万千瓦。在非电领域,各类生物燃料也无法和煤炭、石油、天然气比较。

另一个现实是,目前,风电、太阳能发电已实现平价,而生物质能发电还没有实现平价。加上生物质发电行业补贴拖欠比较严重,对整个行业的影响较大。

记者从论坛上了解到,2022年,生物质发电行业的年补贴需求大概在300亿元。但当年年底,行业补贴的拖欠额度已达到600多亿元。

综合来看,世界范围内,我国生物质能发展相对较快。但与我国风、光能等新能源相比,就其目前发展情况来看,并非绩优股。

拥有零碳排基因,符合未来新型能源体系建设要求

既然目前生物质能源发展面临诸多现实问题,那它还能否被当作"潜力股"来对待?

答案是肯定的。

首先,从政策来看,在"双碳""1+N"政策体系的加持下,拥有零碳排基因的生物质能未来发展极具想象空间。

2022年1月30日发布的《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》(以下简称《意见》)为生物质能未来发展指明了方向。

《意见》给出了生物质能作为零碳燃料的市场应用路径。生物质液体燃料、生物天然气作为零碳燃料,尤其是在电气化覆盖率较低的交通领域,替代传统化石燃料,实现绿色减碳发展意义重大。《意见》也明确指出纤维素燃料乙醇和生物航空煤油两大重点领域是未来生物质能技术研发主要方向,寻求技术突破,降低生产成本,这是基于我国能源发展需求和生物质高值化利用要求得来的。

任东明表示:"我国提出先立后破,建立新型能源体系,基本内容是建立以可再生能源等非化石能源为主体的能源体系。生物质能不仅是可再生能源,还是本地化资源,符合未来新型能源体系建设几乎所有要求,应争取在其中占有一席之地。"

从相关机构对生物质能的投资前景分析,未来,随着技术的突破,生物质能的发展不容小觑。

"在'双碳'目标下,实现发电领域零排放,生物质发电是非常重要的领域,因为它的碳排放是负值。在这个阶段我们不能放弃这个行业。"国金证券能源与政策首次分析师李蓉告诉记者:"随着绿电市场的发展和CCER开放,生物质能后补贴时代收益率提升有了重要路径,尽管目前整个企业经营有困难,耐心等待,未来可能有更多机会。"

"作为中国对非洲投资的国家主力平台,我们一直认为,在全球能源转型大背景下,包括生物质能在内的清洁能源在非洲的发展,迎来新格局下的新机遇。"中非发展基金投资一部副总经理康开宇告诉本报记者,"以生物质能为例,因地制宜发展生物质能和城市生活垃圾焚烧发电在非洲部分重点国家是受欢迎的选项,也是我们一直努力的方向。"

生物质能原料缺陷会被克服吗?

中国环境报此前在报道中提到,生物质能能量、质量密度都很低,导致原料收、运困难且成本高,能源转化路径受限(品种太少)、转化效率低下是生物质能发展的天生缺陷。

不过,随着技术的进步,生物质能原料的这些缺陷将被克服。同时,由于原料的覆盖范围广,其在推动生物质能发展方面则成为优势。

记者了解到,目前,中国农业大学崔宗均教授团队研发出"高浓度梯度厌氧发酵工艺"和相应的技术及关键设备,取得了重大突破,展示了沼气和生物天然气行业大量利用资源极为丰富的干秸秆原料、高效产出沼气—生物天然气的光明前景。这一技术已经在华润集团德润公司五常拉林秸秆沼气项目(一期)投入使用。

另外,由新木集团研发的生物质煤化技术及其可移动设备,可直接将设备放在原料富有的地方进行生物质煤化生产,能有效解决生物质原料收、运难题。

在卡脖子技术难题逐步被解决之后,生物质能优势将更加凸显。

据悉,我国生物质能原料资源种类多、分布范围广、产量大。例如,我国每年的秸秆产生量可达8.65亿吨。另外,每年有1.7亿吨标准煤的林业剩余物,0.3亿吨标准煤的生活垃圾及0.6亿吨标准煤其他有机废弃物资源可供开发利用。

《全国林业生物质能发展规划(2011—2020年)》提到,我国现有林地面积约3亿公顷,现有森林面积约两亿公顷,森林蓄积137亿立方米,人工林面积0.6亿公顷,蓄积量19.6亿立方米。我国林木生物质能源资源研究专题组通过实地调查研究和综合分析,得出现有林木生物质资源总量180多亿吨,而8亿吨—10亿吨的可获得量中约有3亿吨可作为能源资源利用。从潜力看,我国还有5700万公顷宜林地和荒沙荒地,还有1亿公顷不适宜发展农业的边际土地资源,发展林木生物质能源潜力巨大。

从短期来看,据张大勇介绍,到2030年,预测生物质发电容量大概达到5000万千瓦。生物天然气产量预计在30亿立方米,清洁供热大概预计有10亿平方米的供热面积,生物液体燃料达2500万吨。

从长期来看,可以预见,随着我国生物质能技术持续发展、产业体系不断完善、装备制造能力不断提升,未来,我国通过发展生物质能,即可将数以亿吨计的"问题废弃物"变成宝贵的原料,彻底解决秸秆无处安放的难题。

珠海打造"无废机场"

指导各单位制定固体废物减量方案

本报见习记者郑秀亮珠海报道 广东省珠海市"无废城市"建设工作领导小组办公室(以下简称市无废办)近日在珠海机场候机楼开展"无废珠海,粤见未来"限塑暨垃圾分类创文主题活动。

活动现场,工作人员与志愿者们向旅客和各驻场单位介绍并发放垃圾分类、禁限塑和"无废城市"等宣传资料,与旅客进行知识问答、垃圾分类趣味游戏,让旅客在收获快乐的同时,学习环境保护相关知识,达到寓教于乐的效果。

据了解,珠海机场对标《珠海市"无废城市"建设试点实施方案(2021—2023年)》任务指标,积极开展"无废机场"建设试点工作,对来返旅客宣传固体废物减量化、资源化、无害化、精细化管理的"无废"理念,对机场内商铺、餐饮、供应商、贵宾厅提出禁限塑的新要求,通过定期检查,指导相关商户进行整改,确保提供给旅客的塑料打包制品、餐具均为可降解材质。

市无废办相关负责人表示,下一步,将继续指导相关责任单位制定固体废物减量方案,进一步量化建设试点工作,打造珠海首个"无废机场",推动"无废城市"建设取得实质成效。

从安徽15家环保上市公司年报读出了什么?

绝大多数企业营收在10亿元上下,产业同质化、细分领域深耕不足

本报讯 安徽省环境保护产业协会近日对安徽15家环保上市公司2022年年度报告进行分析。

根据报告数据显示,2022年,安徽15家环保上市企业总营收218.54亿元,8家实现营收增长占比53.33%,且平均增幅为14.65%;净利润实现同比增长的企业有5家,占比33.33%,有4家企业营收净利双增,占比为26.67%。不过,另有7家环保上市企业营收下挫,平均下挫幅度为11.32%,10家企业净利下滑,3家企业下滑高达一倍,平均降幅为55.20%。

纵观15家上市公司2022年主要经营活动数据,产业集聚增量与扩群效应进一步凸显,部分企业进军新能源赛道开启自身转型发展之路,新业务、新模式的探索成为各家企业的主旋律。同时,传统环保领域企业纷纷抓住环卫、固废资源化循环利用、生态环境综合治理等新兴增长领域开展业务布局。

不过,安徽环保产业虽然发展势头总体喜人,但对标全国工商联环境商会发布的"2022年中国环境企业50强"榜单仍有不小差距。

一是国资背景上市公司有待进一步做大做强。对比"2022年中国环境企业50强"国企/国资控股企业占七成,安徽拥有国资背景的上市公司仅有5家,占比1/3,无法发挥国字号龙头示范辐射带动作用。

二是营收规模还需进一步释放。"2022年中国环境企业50强"中营收过百亿元企业有11家,营收在50亿元—100亿元之间的企业有19家。安徽除东华科技营收超60亿元、中节能国祯营收超40亿元外,其余绝大多数上市企业营收在10亿元上下。

三是产业同质化、细分领域深耕不足。安徽头部环保企业多集中在环境污染治理、环境工程和运营领域,在环保装备制造、系统技术和工艺设备方面的企业相对较少。从细分领域看,安徽环保上市公司虽在脱硫脱硝、污水运营和环境监测等领域国内领先,但在污水处理、生态恢复、矿山修复、土壤修复、黑臭水体治理、固废资源化、面源污染治理等领域总体竞争力尚需进一步提升。

安徽省环境保护产业协会认为,安徽环保产业经过多年培育和发展,在取得一定成绩的同时,也存在产业专业化分工与协作水平偏低、企业之间同质竞争严重、效益实现困难、技术创新动力不足等问题,导致出现本土企业无法实现全国或国际布局,在省内许多环境治理大项目参与度较低等情况。因此,构建多元参与的市场体系是安徽环保产业良性发展的重要方向,企业需要持续技术革新、做精技术和产品,才能为客户创造更大价值。

张登亮 张应松 沈悦

两部委发布危废重大工程建设方案

加快建设国家危废环境风险防控技术中心

本报记者刘良伟北京报道 近日,生态环境部、国家发改委联合印发《危险废物重大工程建设总体实施方案(2023—2025年)》(以下简称《方案》),加快建设国家危险废物环境风险防控技术中心、6个区域性危险废物环境风险防控技术中心和20个区域性特殊危险废物集中处置中心(以下分别简称国家技术中心、区域技术中心和区域处置中心),加强危险废物污染防治。

其中,国家技术中心要围绕打造创新型危险废物生态环境风险防控科学研究、技术研发和管理技术支持平台,加强科研用房、科研设施和实验仪器装备等保障进行建设,为国家危险废物环境监管提供综合性科技支撑。同时,为华北区域提供危险废物生态环境风险防控技术支撑。

区域技术中心要围绕打造区域个性化科技创新平台和高水平政策研究智库进行建设,是国家技术中心功能的延伸与补充。按照区域统筹原则,建设东北、华东、华中、华南、西南、西北等6个各具特色、互为补充的区域技术中心,重点服务所在区域地方政府和企业危险废物环境监管和利用处置技术需求,为国家危险废物环境监管与技术创新提供区域性有力支撑。

20个区域处置中心是针对环境风险大以及当前处理技术不成熟、处置成本高,单独依靠市场机制和地方现有能力难以处置的特殊类别危险废物而建设的,强化环境基础设施保障,有效补齐特殊类别危险废物利用处置能力短板,进一步优化相关区域危险废物利用处置需求与能力布局匹配情况,发挥特殊类别危险废物生态环境风险防控托底保障和高水平利用处置引领示范作用,推动全面提升危险废物利用处置水平。

凝心聚力谋发展 校企合作谋新篇

郑州鼎盛建筑垃圾资源化技术获河南省科学技术进步二等奖

◀郑州鼎盛"大宗固体废弃物制备低碳混凝土关键技术与装备"项目获河南省科学技术进步二等奖。

近期,郑州鼎盛工程技术有限公司(以下简称郑州鼎盛)再传喜讯,郑州鼎盛联合华北水利水电大学、中建七局第四建筑有限公司共同完成的"大宗固体废弃物制备低碳混凝土关键技术与装备"项目获得河南省科学技术进步二等奖。这项荣誉的获得既是对郑州鼎盛和华北水利水电大学多年来在环保行业前沿深耕不辍的肯定,也是两方长期以来坚持"大力支持院校研究,校企合作促双赢"战略发展道路上一个新的里程碑。

郑州鼎盛始终秉持"科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力"的理念,重视科技创新,积极寻找具有科研实力和产业创新潜力的科研院所,促进形成战略合作伙伴关系。本次获奖项目的合作单位华北水利水电大学正是郑州鼎盛长期合作的院校之一。

本次获奖项目属于河南省"十四五"战略性产业规划中的节能环保产业领域,通过校企间通力合作,大宗固体废弃物制备低碳混凝土关键技术与装备问题取得重大突破,项目突破了增韧陶瓷复合镶嵌技术、正负压涡流空气分选技术、单段无缠绕破碎技术、高压雾化喷淋技术,研制了系列耐磨材料、耐磨件与固废高效分选系统,集成了轮胎式与履带式移动破碎站等智能化、自动化、清洁化、模块化的一站式固废处理装备。固废再生粉体制备胶凝材料理论与技术研究取得新进展,揭示了超细粉磨表面改性、低温煅烧矿物转化、化学激发结构重构、成分配伍耦合效应的多源固废多活化手段协同作用机理与技术,推出了固废高效活化技术等。

校企合作,实现双赢。郑州鼎盛实力雄厚,厂区实验室配套完善,大型装备试验机种类齐全,拥有河南省企业技术中心,既满足重大课题研究、中试条件,同时又能为项目提供充足的科研资金。未来,郑州鼎盛和华北水利水电大学将进一步增强合作的广度与深度,共建合作基地,共担重大课题,共破技术难题,共谋长远发展,为建筑垃圾和工业固废绿色资源化提供先进技术和装备支撑。

杜晓蒙 秦军舰

娄底排污权交易实现电子全流程

线下转线上,解决买卖双方信息不对称问题

本报记者刘立平 通讯员文萍 陈艺军娄底报道 近日,湖南省娄底市生态环境局发出今年第一张排污权证,标志着娄底主要污染物排污权交易进入电子全流程时代。据了解,获证企业交易了化学需氧量、氨氮、二氧化硫等多个因子,成交金额为13.532万元。

此前,娄底市主要污染物排污权交易为线下办理,申请单位需携带纸质资料多次送审,增加了企业办理时间和人力成本。

为加强全市排污权交易与管理工作,进一步优化营商环境,促进环境资源的高效配置,2022年上半年,娄底市生态环境事务中心积极与长沙科创公司、市公共资源交易中心进行协调和技术交流,配合做好系统平台数据及交易工作,及与市公共资源交易中心的对接,及时安排、部署完成全市排污权指标交易的交接工作。

今年开始,娄底市主要污染物排污权实行全流程电子化交易,交易项目经过省政务平台申请、省主要污染物排污权管理平台审核交易范围,娄底市公共资源交易平台进行网上挂牌、网上竞价、价款结算、交易确认等环节后,企业全程可通过线上操作完成交易,获得排污权指标。排污权项目集中进场交易,交易信息通过统一公共资源服务平台披露,让交易更加公开透明。同时,交易方式从线下向线上转变,解决了买卖双方信息不对称的难题。企业在网上即可完成排污权交易,使得交易各环节更为规范高效,也降低了企业的交易成本。

目前,娄底市已有8家企业成功完成排污权线上交易,还有多家企业正在走交易流程。