

### CEN 深化生态保护补偿制度改革系列解读

## 用好资源环境权益融资工具,推进生态保护补偿与绿色金融发展有机融合

# 资源环境权益如何“生钱”?

◆本报记者徐卫星

《关于深化生态保护补偿制度改革的意见》(以下简称《意见》)近日印发。在拓展市场化融资渠道方面,《意见》提及,研究发展基于水权、排污权、碳排放权等各类资源环境权益的融资工具,建立绿色股票指数,发

展碳排放权期货交易等。

过去,生态保护补偿主要以财政资金支持为主,市场化融资渠道不足且受限,各类资源环境权益在地方虽有所尝试也并没有规模化推广,较难有效为融资主体解决实际融资问题。此次《意见》的出台是否会对上述问题产生积极的影响?记者采访了相关专家。

### 借助市场化多元化补偿手段,发挥绿色金融产品优势

提高项目的融资可获得性和有效降低融资成本

“生态保护补偿过去主要以财政资金支持为主,但是要激发全社会对生态保护的积极性,应借助市场化、多元化的补偿手段,使得环境的正外部性内生为生态保护者的收益。可以将生态保护补偿与绿色金融发展有机融合,为生态保护项目投资者拓展低成本的融资渠道。”联合赤道环境评价有限公司副总裁兼绿色金融事业部总经理刘景允表示。

2016年以来,国内绿色金融蓬勃发展,中国人民银行数据显示,2021年

一季度末,我国本外币绿色贷款余额超过13万亿,同比增长24.6%,居世界第一位;绿色债券存量规模超过1万亿,居世界第二位。绿色基金、绿色保险等也得到快速发展,绿色金融改革创新试验区探索出了一系列可复制、可推广的实践经验。

“生态保护项目可以充分发挥绿色金融产品优势,创新绿色融资模式,通过机制设计满足投资者对收益性和风险管控需要,提高项目的融资可获得性和有效降低融资成本。”刘景允认为。

### 发挥绿色金融在生态保护补偿中的作用

拓展市场化融资渠道,包括环境权益融资工具等品种

《意见》指出,要以绿色金融拓展市场化融资渠道,包括环境权益融资工具、绿色指数、绿色信贷、绿色债券、绿色保险等品种。

“这里面蕴含着很多绿色金融创新

的机会。绿色金融在生态保护补偿机制中可以发挥特别作用。”商道融绿董事长郭沛源介绍,以绿色债券为例,可以将生态补偿相关指标纳入债信设计,保护地区可以定向向受益地区发行绿色

债券,债券利率可以在一定程度上与受益地区的生态指标反向挂钩,若生态改善则减少利息。这种类似可持续发展挂钩债券(SLB)原理的设计,可以对保护地区产生激励效果。类似这样的绿色金融产品创新思路还有很多。

此外,《意见》还特别提及要扩大绿色金融改革创新试验区试点范围,将生态保护补偿纳入试点内容。郭沛源认为,这点也有很大想象空间。2017年,国务院常务会议决定在五省八地建设绿色金融改革创新试验区,后来增加了

兰州新区,试验区数量扩展为六省九地。在《中国区域金融运行报告(2021)》中,中国人民银行评价称“各试验区绿色金融标准、绿色金融产品创新取得阶段性成果”。

“根据《意见》精神,未来有望继续增加试验区数量,重点探索生态保护补偿机制与模式创新。这对前述类型的生态补偿相关的绿色金融产品创新绝对是利好,为此类金融创新提供了更丰富的场景和更有利的条件。”郭沛源说。

### 自然资本货币化和显性化渐行渐近

尽快明确环境权益资产法律属性

2021年7月22日,中国人民银行正式发布《环境权益融资工具》(JR/T 0228-2021)金融行业标准,提出了三种目前典型的环境权益融资工具的实施流程,为企业和金融机构开展环境权益融资活动提供指引。

“目前,市场中创新了多单针对碳排放配额和碳减排量交易收益权等环境权益的抵质押融资案例,盘活了企业碳资产,具有示范效果。但是,由于环境权益资产法律属性和抵质押融资规范还存在一定障碍,碳排放配额从发起到履约周期较短,金融机构因不能直接参与交易市场而不能快速便捷处置,都在一定程度上影响了企业融资的期限设计和金融机构积极性,难以实现规模化推广。”刘景允表示。

因此,他建议,应尽快明确碳排放权等环境权益资产法律属性,鼓励

金融机构参与碳市场交易,发展碳排放权期货等交易产品,加大碳金融产品设计和推广力度,才能充分调动企业和金融机构的积极性,通过金融手段和工具有效支持生态保护补偿制度改革实施。

而从企业角度看,《意见》提出,到2025年要建成“以受益者付费原则为基础的多元化补偿格局”,这点也值得关注。

郭沛源强调,这意味着,自然资本的货币化和显性化渐行渐近。对一些企业来说,过去自然资本的成本尚未充分定价,一个重要原因是缺乏合适、高效的定价机制,企业享受自然资本却未支付合适的对价。市场化补偿机制多了之后,这种局面可能会改变。企业的成本结构将随之变化,大量依赖自然资本的(如白酒、中药行业等),要对此做好准备。

## 兰州新区试点环境权益交易市场

率先开展清水增量责任指标交易

本报讯 甘肃省兰州新区财政局(国资局)发布消息称,为进一步加快兰州新区绿色金融改革创新试验区建设进度,兰州新区将在甘肃省率先开展环境权益交易市场建设试点工作,在全国率先开展清水增量责任指标交易,在全省率先开展项目碳减排、生态碳汇及绿色低碳行为的碳普惠交易机制等一系列开创性举措。

今年以来,兰州新区紧紧抓住国家把生态保护补偿机制与模式创新作为绿色金融改革创新试验区试点创建重要内容的历史机遇,制定相关政策方案,加快发展基于水权、排污权、碳排放权、用能权等各类资源环境权益的融资工具,建立反映资源稀缺程度和经济价值的环境权益交易和抵质押融资体系,健全生态产品价值实现机制,完善

资源要素配置体制机制,为兰州新区打造西北绿色金融中心提供有力支撑。

据悉,兰州新区环境权益交易市场建设试点工作,将于近期推出包括建立排污权交易机制、水权交易机制、用能权交易机制、碳普惠交易机制、土地占补平衡指标交易机制和平台,发挥市场调节作用建立收储机制,制定交易价格规范交易市场秩序,依托现有交易平台健全交易体系、金融支持环境权益市场建设等9方面的重大创新举措。

兰州新区将以开展环境权益交易市场建设试点工作为契机,构建符合绿色低碳循环经济产业发展的要素市场体系和绿色金融体系,强化制度供给,建立合法合规、规范运行的环境权益交易制度,推动建设水权、排污权、碳排放权、用能权等环境权益及其未来收益权成为合格抵押物,2021年12月底前初步实现交易和融资落地,2022年逐步扩大交易范围,完善交易体系和绿色金融政策,优化交易机制,适时向全省推广成熟模式。到2022年,初步培育形成有效的环境权益交易市场和管理体系,建立健全环境权益的储备、风险调控和融资支持机制,形成服务生态产业发展的绿色融资链条,有效解决环境权益类生态产品“难抵押、难交易、难变现”问题。

齐昊

## 浙江绿色产品认证经验走向全国

绿色认证领域全覆盖,18项标志性成果领跑

本报记者朱智翔 通讯员全琳 李世超湖州报道 全国绿色产品认证经验交流会日前在浙江省湖州市召开。会上,通过国家绿色产品认证试点评估组的实地调研,湖州绿色产品认证试点工作通过评估验收,并向全国推广。

绿色产品认证是指整合现有“环保、节能、节水、循环、低碳、再生、有机”等认证,依据绿色产品标准和绿色产品认证实施规则,对产品全生命周期内关键指标进行综合评价,允许获证产品使用绿色产品标识的合格评定活动。

自2018年4月获国家认监委批准,成为全国唯一开展绿色产品认证改革试点城市以来,湖州先行先试,探索出一条绿色产品认证助力绿色发展的有效路

径,并向全省推广。目前,浙江绿色产品认证获证企业已达245家,认证证书792张,绿色认证全面覆盖家电、快递包装、建材、家具、纺织品等产品领域,形成了领跑全国的18项标志性成果。

浙江优舍护理用品科技股份有限公司是国内首家通过绿色产品认证的母婴护理用品企业。公司产品总监田晓辉说,打上绿色认证标志的产品在线下线上都很受消费者青睐,公司已连续两年实现70%以上的销售增幅。

“绿色认证对于促进绿色转型发展、推进生态文明建设具有重要意义。同时,它也能为企业带来可持续的经济效益,引导企业绿色生产。”浙江省市场监管局相关负责人说。

## 三一重工深耕电动搅拌车市场

向郑州投放1000台电动搅拌车

本报记者刘俊超郑州报道 由三一重工股份有限公司(以下简称三一重工)与郑州瑞智通运输有限公司联合举办的1000台电动搅拌车订单首批200台电动搅拌车交付仪式近日举办。这是全国范围内混凝土行业数量最大的一次电动产品交付签约。

研发人员介绍,投入市场的1000台电动搅拌车每年将减少34万吨二氧化碳排放,每台车将减少10万元/年的运营成本。

目前,我国新能源汽车市场已实现从导入期向成长期转变。三一重工积极响应国家号召,全面布局工程机械电动化,将20余年

的混凝土行业垂直经验与电动化智能化发展方向结合,深耕电动搅拌车市场,设计的电动化产品市场反应良好。截至今年9月,公司已成功为河南地区输送超过400台电动搅拌车,打造了混凝土行业产品电动化的良好开端。

对混凝土行业来说,从燃油车转变为电动车,客户最关注的还是续航问题。高效补能涵盖纯电、换电、氢燃料3大补能路线,三一重工携手宁德时代共同攻关,采用全球领先的动力电池系统,行业内领先的大容量锂电池,提供充换电便捷方案,免除“里程焦虑”。

## 淄博鑫泰石化打造“六美工厂”

推进清洁生产,完善VOCs污染防治管理体系

本报讯 近年来,山东淄博鑫泰石化有限公司全力推进绿色工厂建设,不断提升生态环境管理水平,着力建设“厂容厂貌美、生产经营美、增长方式美、劳动关系美、企业行为美、企业文化美”的“六美工厂”。

公司推进全工序清洁生产审核工作,于去年4月顺利通过验收审核,共实施12个无/低费方案,3个中/高费方案,总投资957.79万元,实施方案的指标均达到设计要求,实现经济效益60.47万元/年,节约电23.31万千瓦时、新鲜水9350立方米、蒸汽540吨,年减少VOCs排放量8.892吨,氮氧化物排放7.596吨。

深入开展工业企业绿色发展提升行动,实施百日整改,形成问题上报、及时整改、定期销项、持续提升的闭环管理模式,在绿色发展提升行动暨精益管理工作中,共发现并完成改善点3万多项,包括安全类、环境类、效率类、形象类等内容。

为保证公司动力单元布袋除尘及湿电除尘设施正常运行,外排烟气达标排放,公司实时上传监测数据,重点加强扬尘治理,力

求达到防渗漏、防扬散、防流失要求。为提高废水循环利用率,公司正建设新中水回用处理设施,确保提高水资源利用率。按照“应收尽收、分质收集”原则,严格排放管理,在重点装置部位加装废气回收设施,并根据废气性质采用回收+冷凝+焚烧的有效措施处理后达标排放。

同时,通过菜单式提供、帮扶式指导、执法式推进等措施,进一步完善VOCs污染防治管理体系。各车间按照“边自查、边整改”的原则,对本单位自查发现的问题建立整改档案,明确整改内容和完成时限,加快推进整改。

当前,公司制定了“小油头、大化身、高化尾”的发展思路和“炼化精细新材料一体化”的发展规划,紧盯重大项目,提升亩产效益,持续调整产品结构,积极引进发展提升行动暨精益管理工作中,共发现并完成改善点3万多项,包括安全类、环境类、效率类、形象类等内容。

魏晓东 崔志华

### 将融资成本与企业碳排放表现挂钩

## 四川首笔2500万“碳足迹”挂钩贷款落地

本报记者王小玲报道 四川环龙新材料有限公司近日获得一笔2500万元的“碳足迹”挂钩贷款。这是四川省内银行发放的首笔融资成本与企业碳排放表现挂钩的贷款。

据测算,在此笔贷款期间,若企业能完成既定的减排目标,每年最多可降低25万元的融资成本,其减排行动节约的碳配额按照当前碳价将带来约50万元的额外收入。

四川环龙新材料公司是首批被纳入全国碳配额市场的企业,主要从事竹纤维生活用纸研发与生产,已获批为省级“绿色工厂”。据发放贷款的兴业银行成都分行介绍,该企业“碳足迹”挂钩贷款授信额度5000万元,剩余额度拟于下月初投放。

“碳足迹”是指企业在生产经营中引起的温室气体排放集合(以二氧化碳当量计)。兴业银行成都分行相关负责人介绍,创新研发的这一利率挂钩信贷产品,将贷款利率与企业生产过程

中的“碳足迹”进行挂钩,贷款利率随“碳足迹”减少而降低。对于企业而言,通过加强生产过程的“碳管理”,可以享受更低的贷款利率,减少融资成本;同时,企业还可将节约的碳配额用于碳市场的交易,产生碳资产额外收入。

随着全国碳排放权交易市场上线,四川金融主管部门和监管单位积极引导四川金融机构大力发展绿色金融,开展绿色金融创新探索,此前已成功落地全国首单区县级碳中和绿色中期票据以及首笔碳排放权配额质押贷款。

王爱杰牵头的“污水深度生物脱氮技术及应用”项目提出了水处理生物调控新原理,发明了控碳脱氮、解耦脱氮和自养脱氮新技术,创建了系列低碳、少能、高效技术系统,突破了低碳氨比污水深度脱氮的技术瓶颈,在全国19个省份87项污水处理工程中进行规模化示范和应用推广,年净化污水量7.6亿吨,为我国污水处理系统提标改造、深度净化与利用提供了关键技术支撑和低碳解决方案。

李俊华、郝吉明等完成的“工业烟气多污染物协同深度治理技术及应用”项目获国家科学技术进步奖一等奖;李俊华此前

◆本报记者徐卫星

11月3日,国家科学技术奖励大会在北京人民大会堂隆重召开,授予顾诵芬院士、王大中院士国家最高科学技术奖;国家自然科学奖授奖项目46项,其中一等奖2项,二等奖44项;国家技术发明奖授奖项目61项,其中一等奖3项(通用项目1项,专用项目2项),二等奖58项(通用项目43项,专用项目15项);国家科学技术进步奖授奖项目157项,其中特等奖2项(专用项目2项),一等奖18项(通用项目10项,专用项目7项,创新团队1项),二等奖137项(通用项目110项,专用项目27项);授予8名外籍专家和1个国际组织中华人民共和国国际科学技术合作奖。

据记者统计,生态环境领域共有11个项目获奖。其中,哈尔滨工业大学王爱杰、北京工业大学彭永臻、中国科学院生态环境研究中心程浩毅、梁斌,中持股份邵凯、信开水环境侯峰等共同完成的“污水深度生物脱氮技术及应用”项目获国家技术发明奖二等奖;清华大学李俊华、郝吉明,中节能环保装备等联合完成的“工业烟气多污染物协同深度治理技术及应用”项目获国家科学技术进步奖一等奖;中国科学技术大学俞汉青、中节能国祯、光大水务等联合完成的“城镇污水处理厂智能监控和优化运行关键技术及应用”项

### 2020年度国家科学技术奖评选结果揭晓

## 生态环境领域这些项目榜上有名

目,原天津大学、现天津商业大学陈冠益牵头完成的“基于3S维度的生物固废清洁高效燃气能源化关键技术及应用”项目,河钢集团、中冶焦耐等完成的“钢铁行业多工序多污染物超低排放控制技术与应用”项目,新疆金风科技等申报的“网源友好型风电机组关键技术及规模化应用”等项目获国家科学技术进步奖二等奖。

王爱杰牵头的“污水深度生物脱氮技术及应用”项目提出了水处理生物调控新原理,发明了控碳脱氮、解耦脱氮和自养脱氮新技术,创建了系列低碳、少能、高效技术系统,突破了低碳氨比污水深度脱氮的技术瓶颈,在全国19个省份87项污水处理工程中进行规模化示范和应用推广,年净化污水量7.6亿吨,为我国污水处理系统提标改造、深度净化与利用提供了关键技术支撑和低碳解决方案。

李俊华、郝吉明等完成的“工业烟气多污染物协同深度治理技术及应用”项目获国家科学技术进步奖一等奖。李俊华此前

牵头的“工业烟气多污染物高效协同控制关键技术及应用”项目在中国环保产业协会首届环境技术进步奖评选上获特等奖。

李俊华此前接受本报记者专访时表示,我国钢铁、水泥、玻璃等行业工业炉窑/锅炉炉窑大面广,由于工艺、炉型和燃料不同,导致烟气排放温度波动大,烟气成分复杂,主要污染物硫、硝、尘及非常规污染物汞、二噁英等排放浓度高,深度治理难度大。项目团队多年来围绕钢铁、水泥、玻璃等行业烟气多污染物协同深度治理难题,在核心材料、关键装备、先进工艺等方面取得了多项创新成果:一是发明了烟气净化双功能催化材料、低氮碳基功能材料及耐酸覆盖膜材料;二是发明了气液流型调控脱硫除尘一体化技术装备、物料分室精控与预酸化两级喷氨技术与装备;三是研发了低温烟气吸附/催化多污染物深度治理工艺;开发全过程脱硝协同除尘工艺。主要污染物硫、硝、尘满足超低排放,二噁英和零价汞等非常规污染物排放远低于国

家标准。技术成果在重点行业1600多条工业炉窑应用,遍及全国32个省、自治区、直辖市,减排大气污染物约300万吨/年。

陈冠益牵头完成了“基于3S维度的生物固废清洁高效燃气能源化关键技术及应用”项目,这是他第二次排名第一获得国家科学技术进步奖二等奖。由于生物固废量大面广,其处理利用的环境及能效问题受到高度关注,因其具有污染性与能源资源的双重特性,因此利用生物固废生产需求旺盛的燃气,具有战略性和紧迫性。垃圾、秸秆等生物固废的常规燃气化技术(热解气化、沼气发酵)效率较低、副产物残余物的出路难且容易引发二次污染。项目组提出以过程清洁化、系统高效化为目标,以气化燃气化为主、沼气燃气化为辅、二次气化协同的创新技术为特征,攻克“基于3S维度的生物固废燃气化关键技术及应用”的技术瓶颈,为我国生物固废处理利用提供新的技术模式,推广至全国近20个省、直辖市及国外。



智慧环保赋能碳中和。图为安徽欣创节能环保科技股份有限公司利用云端智慧环控信息技术,远程管理托管运营企业大气治理环境设施,助力低碳减排。

人民图片网供图