

江苏常州加快推进“无废城市”建设

深耕再生资源利用 擦亮城市生态“底色”

◎孙嘉隆 许晓星 本报记者 王怡

8月16日,记者从江苏理工学院获悉,该校针对我国再生资源利用的现状与技术瓶颈,与常州厚德再生资源科技有限公司(以下简称常州厚德再生)达成战略合作,双方将联合开展新能源汽车拆解与循环利用项目的关键技术研究,在国内建立具有一定规模的示范基地。

这是江苏省常州市在“无废城市”建设工作中中的一个缩影。

“常州市要以‘无废城市’试点为契机,加快推进循环城市建设,加强政策、资金支持,在多领域形成无害化处置、资源化利用、产业化发展的样板;同时,要完善工作体系,形成操作性强、支撑性强的具体措施,加速培育再生资源利用与循环产业集群,以高水平资源循环利用,进一步擦亮常州高质量发展的生态‘底色’。”常州市委副书记、市长盛蕾表示。

不断提升固体废物治理能力

记者从常州市工信局了解到,近年来,常州通过转换发展赛道,全力发展新能源产业,已形成“发电—存储—输送—利用”产业闭环形态。目前,全球动力电池装机量前十的龙头企业中,有4家在常州落户,其中2家为中国总部。常州动力电池产销量占全国总销量的五分之一,占江苏省总销量的二分之一,产业链完整度达97%。新能源汽车产业今年预计实现产值超2800亿元。

常州市制造业的高密度,以及光伏、新能源产业等集约发展,也给环境、资源、可持续发展等带来了新挑战。如何实现产业绿色发展与再生资源利用,成为该市的重要工作。

对此,盛蕾表示,要提高认识,始终坚持绿色、集约发展,加快推进基础设施建设,通过强化举措,加快技术迭代升级,系统研究区域重点产业的发展布局,增强产业间的耦合共生关系,实现经济效益、社会效益和生态效益相统一。

2022年12月,常州市委市政府因地制宜,统筹布局,遵循和应用固体废物管理减量化、资源化、无害化的基本原则,围绕城市发展定位,以工业固体废物、农业固体废物、生活垃圾、建筑垃圾、危险废物五大类固体废物为重点,按照“一调、两控、三转”的建设路径,推出《“十四五”时期“无废城市”建设实施方案》;加快强化制度、技术、市场、监管四大体系建设,不断提升固体废物减量化、资源化、无害化水平,提升固体废物现代化治理能力;为深入打好污染防治攻坚战、推动实现“碳达峰、碳中和”、推进“美丽常州、生态中轴”建设提供坚实支撑。

据了解,到2025年,常州将完成“无废城市”建设任务,并在此领域走在全国前列。其中,一般工业固体废物、危险废物产生强度稳步下降;危险废物利用处置与管理能力显著提升,医疗废物、社会源危险废物收集处置体系覆盖率达100%;固体废物现代化治理体系和治理能力明显提升,固体废物对环境的影响减轻到最小。

推进减废增效绿色化转型

围绕产业发展方向,布局“无废产业”,是常州“无废城市”建设中的一大亮点。2022年以来,该市加快培育壮大高端装备、绿色精品钢、新一代电子信息技术、新材料、生物医药及新型医疗器械等高附加值产废强度低的先进



图为常州高新区再生资源利用与循环示范生产车间。常州高新区宣传部供图

制造业集群,降低工业产废强度。

特别是围绕新能源汽车及汽车核心零部件、高端纺织服装等制造业产业集群,碳复合材料等高成长性产业,常州积极发展节能环保、资源循环利用的上下游废物利用产业,提升产业“含绿量”。

常州市生态环境局联合市工信局、市住建局等政府机关单位,把健全工业固体废物收运体系作为发力点,推动建设符合规范且满足需求的固体废物贮存场所,实行工业固废安全分类存放。同时,引导企业提升工业固体废物资源化利用与处置能力,加强大宗工业固体废物利用产业与绿色建材、新型墙体材料、装配式建筑等产业耦合发展,以及推动光伏组件回收与资源化利用,促进粉煤灰全量使用,提高废钢、脱硫石膏使用比例。

今年以来,常州突出围绕动力电池产业开展强链延链补链,打造具有常州特色的“正负极材料、隔膜材料、动力电池、新能源汽车、动力电池回收梯级利用、动力电池回收再生利用”无废循环发展产业链。

记者在常州厚德再生采访时了解到,该公司着力打造园林景观用再生有机树脂复合型材特色产品,开展了全方位的产品技术、工艺引进及品牌战略合作,主动参与关键核心技术攻关,主持了国家重点研发计划固废资源化专项树脂粉末协同干膜废料复合材料化技术项目,产品实现了有机树脂类废物的无害化、全组分、高值化利用。

强化产教融合创新

目前,深化产教融合创新,加快创新人才培养,已经成为常州高校自觉的行动。江苏理工学院围绕服务地方产业和生态文明建设,以“绿色设计制造—过程污染控制—环境末端治理—资源循环利用”为主线,整合优化学科专业,构建了能够为制造业全产业链绿色发展提供人才和科技支撑的交叉学科体系,形成以“再生”为学校特色名片的产教融合和科技创新格局。该校并先后承担联

合国UNDP环境专项、国家重点研发专项等国家及省部级项目20余项。

据介绍,该校电子废弃物资源循环科研团队长期从事电子废弃物、退役动力电池资源化利用等方面关键技术研发及专用装备开发。迄今,其获教育部、江苏省科技进步奖等省部级以上科研成果奖30余项,发表高水平论文200余篇,授权发明专利100余项,转移转化成果50余件,参与制定起草行业团体标准、产业技术路线图和发展规划等3项。

“我们针对退役锂离子电池负极材料表面存在钝化SEI膜及含锂盐而导致石墨纯度低、晶体结构损坏等问题,开发出粉碎筛分—自动化造粒—高温热处理技术,实现SEI膜分解及石墨材料结构修复,制备出高纯度石墨材料,纯度达99.5%,库伦效率大于90%。”江苏理工学院资源与环境工程学院院长叶绍连说。

常州厚德再生董事长王怀栋介绍,公司通过产学研合作采用先进树脂基高分子材料改性技术,将有机树脂类废物全部转化为生产型材料的原材料,整个工艺过程中无原材料的损耗和浪费,实现了有机树脂类废物的全组分利用。2022年,该公司再生有机树脂复合型材在全国市场占有率达52.5%以上。

王怀栋表示,废物处理要突破瓶颈制约,关键在于注重科技创新和重大创新平台支撑。近年来,公司以“人才资源”为公司核心战略资源,深化产教融合,先后成立江苏省企业院士工作站、江苏省第四批产教融合试点企业、江苏省企业研究生工作站、江苏省工程技术研究中心、常州市博士后创新实践基地等研发机构及科研平台。

同时,该公司在国家和地方政策的支持下,依靠科技人才已发展成为国内首家具有自主知识产权的有机树脂类废物无害化处理与资源化利用高新技术企业、苏南国家自主创新示范区潜在独角兽企业和国家专精特新“小巨人”。

如今,和常州厚德再生一样在江苏常州从事再生资源利用与循环的企业越来越多,正在成为一个新兴的产业集群。

全覆盖布局 全闭环处置 全过程监管

浙江新昌用智慧管控实现医废“一件不漏”

◎本报记者 江耘 实习生 卢馨怡

“认证成功。”位于浙江绍兴的新昌县人民医院内,由护士刷卡启动后,伴随着清脆的播报声,智能医废管控箱的盖子自动掀起,里面均是纱布、注射药小瓶等医疗废物,内置的消毒模块可降低污染风险。

近年来,人们对健康环境的需求不断增长,医疗废物环境管理和安全处置日益受到公众的广泛关注。目前,基层医废处置仍存在源头多且杂、覆盖不全面、转运不规范、监管不到位等问题。

新昌县聚焦当前医废处置存在的痛点难点问题,利用云计算、大数据分析等互联网云端技术,建设医疗废物智慧监管平台,探索“无接触式”全链条处置整体解决方案,实现全覆盖布局、全闭环处置、全过程监管。新昌县卫生监督所所长张良锋介绍,2022年全县累计清运医疗废物477.4吨,均100%安全收运处置。该项工作还被列入浙江省卫生健康数字化改革创新项目库。

医废管理“一张网”监管
数百产废点

“收垃圾啦,张医生帮忙刷卡。”来到新

昌县澄潭街道麻家田村卫生室,医废清运员张海东习惯这样吆喝。

2022年底,麻家田村卫生室安装了智能医废管控箱。张海东和村医张喧良双人刷卡才能打开它。刷卡完成后,管控箱会自动打印出条形码,显示出卫生室当天产生的不同类型医废的重量。

据了解,新昌县范围内基层医疗卫生机构达240多家,产生医疗废物的源头点位多达几百个。2021年前,当地基层医废处置方式基本是社区卫生服务站、村卫生室、个体诊所的工作人员自行前往当地暂存点运送医废。

“工作人员有骑三轮车的、坐公交车的……”张良锋告诉记者,运转方式五花八门,存在风险隐患,曾经就发生过运输途中翻车、差点导致医疗废物泄漏的情况。

为此,新昌县探索推行“1+X”收运处置新模式,通过政府购买服务的方式打通村级医疗机构医废收集处置“最后一公里”。

张良锋介绍,新昌县的12家基层卫生院,241家基层站点均已配备了医废收集设备,实现所有医疗机构医废48小时内确保清运。新昌也因此成为全国首个将医废监管延伸至此级单位的县。

记者在现场看到,村级医疗机构配置

的智能医废管控箱内置深紫外消杀模块,降低医废污染风险,并通过产废申报小程序做到产废实时上传,交接实名追溯,降低转运和人工成本,提升工作效率。

张良锋介绍,除了建立源头监管体系外,当地每天还会根据基层站点产废情况智能安排收运路线,并对每袋医废匹配产生唯一标识“二维码”;建立数字化医废暂存间,实时掌握医废出入库信息,后台管理暂存间紫外线消杀、臭氧水消毒等;建设智慧卫监综合执法监管平台,实时监管医疗废物从产生、收集、入库、出库,到销毁的全过程。

医废数据多部门实时
共享

自2018年开始,新昌以当地县人民医院为试点,联合浙江融家科技有限公司(以下简称融家科技)打造“医疗废弃物智慧管控”平台,对医疗废弃物进行各环节全过程监管,将每个科室的医疗废物收集时间从8分钟缩短到2.5分钟,极大减少了医废混放和登记不全的现象。

融家科技总经理吕峰介绍,该平台改变了以往医疗机构用纸质台账来管理医疗废物的方式。此外,每袋医疗废弃物被投

入收集装置后都有追溯标签用于连接该平台,确保医疗废物从产生、收集、入库、出库,到销毁全过程可追溯管理。

如今,“医疗废弃物智慧管控”已经覆盖新昌所有医疗机构。医疗废物数据在当地卫生监督执法机构、医疗机构、环保监管等多个部门单位间实时共享,并接入省级监管系统。

张良锋介绍,该平台可对各点位每日上传的数据进行分析与统计,掌握各基层医疗机构的医废产生量,比对各类医疗废物的收集情况;对医疗机构在管理中存在的问题实时查询,发现违规行为查处,及时固定证据。

除了医疗机构产生的医废,社会层面的过期药也是医废的主要来源之一。2022年底,新昌县在城区4家药店投放过期药品废弃药瓶管控箱,作为过期药品集中回收站点。当过期药品管控箱的容量达70%—80%时,该平台会发出预警,提醒人员回收。截至今年4月,4座管控箱共回收过期药品58.95公斤。

吕峰表示,在新昌,“医疗废弃物智慧管控”平台节省了人力,更重要的是能防止医废混网。目前该平台已在全国2000多家医疗机构推广,帮助更多城市提升医疗废物综合管理水平。

地方动态

张家港在西安发布
45条“揭榜挂帅”重点需求

科技日报讯(记者张晔)8月16日记者获悉,“牵手秦创原—逐梦张家港”第八届中国创新挑战赛(张家港)西安推介会暨“科创未来营”科技招商西安城市赛近日举行,以创新为媒,两地众多科创人才共聚一堂,一批优质项目同台竞技,一系列科技成果转化项目成功签约。

自2021年起,张家港搭上中国创新挑战赛的“赛车”,每年遴选出“卡脖子”技术难题,面向全球发布“揭榜挂帅”榜单,公开悬赏解决方案,破解对接渠道不畅通、科研资源不共享等堵点,让企业、技术、人才实现精准对接。至今,张家港已累计走访企业1139家,挖掘企业需求331条,通过“揭榜挂帅”征集解决方案,年均促成产学研合作240余项,不断推动产学研深度融合,赋能产业创新集群发展。

张家港市委副书记、副市长李炳龙在致辞中表示,张家港始终坚持创新驱动,连续多年位居全国科技创新百强县的第一方阵,连续七届获评全国科技进步先进市。张家港与西安多年来紧密合作,与西安交通大学、西安电子科技大学、长安大学等一批高校院所建立了良好合作伙伴关系,一大批优质项目落地发展。

活动现场,张家港市科学技术局与陕西高校技术转移联盟签署了科技成果转化战略合作协议,人工智能3D视觉技术产业化等15个优质项目现场签约,45条张家港市“揭榜挂帅”重点需求发布。此次发布的“揭榜挂帅”技术需求,重点围绕新材料、新能源、先进制造与自动化等领域,展现了张家港加快产业转型的决心和信心。

“张家港的人才政策和项目推进效率吸引了我,通过前期对接,我们与冶金园(锦丰镇)成功签约了合作项目。接下来,双方将针对高含水固体废物,特别是难脱水、低热值的大宗固体废物环保处置开展技术与项目合作,以新技术推动城市的绿色发展。”苏州元合成工程科技有限公司总经理杜宏德表示,创新挑战赛的“牵线搭桥”,破解了企业“门路窄”的难题,让科创成果能够实现转移转化。

在西安期间,李炳龙一行人还前往秦创原立体联动孵化器、隆基绿能科技股份有限公司、西安交通大学等地进行了考察对接,详细了解西安在产业创新与科技成果转化等方面的经验,进一步推动张家港和西安的校地、校企合作。

广东横琴减免税
27亿元支持企业创新

◎本报记者 龙跃梅

“在合作区我们得到了税收优惠、人才补贴、场地等一系列政策支持和贴心服务。2022年,我们享受研发费用加计扣除430多万元,办理软件企业即征即退增值税33万元。”首届中国横琴科技创业大赛第一名获得者普强时代(珠海横琴)信息技术有限公司CEO兼联合创始人何国涛近日表示。

为落实《横琴粤澳深度合作区建设总体方案》“推动合作区打造粤港澳大湾区国际科技创新中心的重要支点”的部署,横琴粤澳深度合作区(以下简称合作区)深入实施创新驱动发展战略,2022年度合作区高技术产业涉税经营主体享受15%企业所得税、研发费用加计扣除、高新技术企业、软件企业即征即退增值税等优惠政策减免税约27亿元,有效助力创新全链条和各个环节更好发展。

在研发费用加计扣除政策方面,2022年度合作区企业享受研发费用加计扣除金额合计35.09亿元,同比增长46.03%,高新技术企业受惠面达85%。随着今年3月国家符合条件的企业研发费用加计扣除比例由75%统一提高到100%,并作为制度性安排长期实施,将进一步引导企业更快更好加大研发投入。

合作区相关负责人介绍,税收政策落地落细有效激发合作区创新创业动能。在横琴·澳门青年创业谷,涉税经营主体年均增长超百户,商务服务、信息软件技术、科学研究技术等行业企业占比七成。2022年度,横琴·澳门青年创业谷企业享受高新技术企业、小微企业、科技企业孵化器和众创空间、股权激励、创业投资等优惠政策减免税超7亿元。

此外,在广东省税务局支持下,“产学研一体化粤院院士服务站(横琴站)”正式挂牌,税务部门专门组建院士服务工作团队与地方人才主管部门对接,第一时间响应人才税费领域个性化需求,为院士团队等高精尖科研团队提供“点对点”专属服务600余人次,到粤澳集成电路设计产业园、澳大科技研究院、澳科大珠海研究院、广东省智能科学与技术研究院等高端人才集聚区域开展税收政策宣传活动30余场次,推动打造琴澳一体化产学研全链条税收服务模式。

税收大数据显示,截至2023年上半年,科技研发和高端制造业企业户数占比合作区四大产业企业户数达63.3%,税收规模位居四大产业第二。

“合作区还有高端紧缺人才、澳门居民个人所得税优惠政策,都非常有利于企业引进境内外人才,我本人也是受益者。我们相信,只要是好的平台,有好的工作机会,人才就一定会留下来。”何国涛表示。



图为横琴智慧税务服务厅内,工作人员宣传相关政策。受访单位供图