

# 欧盟《净零工业法案》对我国影响分析

刘金森 李丽平 张彬



2024年6月28日,《净零工业法案》(以下简称《法案》)正式生效。《法案》与《关键原材料法案》《电力市场改革方案》一起被称为欧盟“绿色新政工业计划”三大关键立法,旨在加速欧盟迈向气候中和所需关键技术领域的工业部署,利用欧洲单一市场的优势,增强欧洲工业竞争力和能源系统弹性,实现对我国绿色产业发展影响可控。

## 欧盟《净零工业法案》出台背景及主要内容

欧盟是实现2050年气候中和所需关键技术和组件的净进口国,超过90%的太阳能光伏(PV)晶片和其他相关组件以及超过1/4的电动汽车和电池来自中国进口。为确保绿色转型不因战略依赖而面临风险,欧盟提出《法案》,设定2030年制造能力目标和简化净零技术的监管框架,使其成为这一市场的工业领导者。同时在能源危机等背景下,通过《法案》确保其供应链安全稳定,提高欧盟制造能力,对于避免过度依赖和实现欧盟雄心勃勃的气候和能源目标至关重要。

**制定指示性指标,提高对净零技术的雄心。**《法案》提出到2030年欧盟本土净零技术制造产能达到欧盟部署需求的40%,支持商业上可行或即将进入市场的战略性净零技术,确认了8项战略净零技术,包括:太阳能光伏和可再生能源技术、陆上风电和海上可再生能源技术、电池和存储技术、热泵和地热能技术、电解槽和燃料电池技术、可持续沼气/生物甲烷技术、碳捕集和存储技术以及电网技术。此外,

《法案》也支持可持续替代燃料技术、核能先进技术、小型模块化反应堆以及同等最佳燃料等其他净零技术。

**采取多项促进投资措施,提升净零技术竞争力。**《法案》采取多项促进净零技术投资的举措:一是明确认定净零战略项目,将净零战略项目给予优先审批地位,精简对净零战略项目的行政和许可程序。二是创建协调欧盟和欧洲氢能银行等,吸引净零战略项目投资。此外,复苏基金、投资欧盟计划、凝聚力政策投资基金和欧盟创新基金等,也可用于资助对净零战略项目的投资。三是支持碳捕集和封存项目,提高二氧化碳注入能力。《法案》提出到2030年欧盟实现二氧化碳的每年注入能力至少达到5000万吨的碳捕集和封存目标,并要求石油和天然气生产商按份额比例对欧盟二氧化碳注入能力目标作出贡献。四是在部署可再生能源的公共采购程序和拍卖中引入可持续性和弹性标准,促进市场准入。五是提高相关行业的劳动力技能,建立欧洲净零排放工业学院,加强净零行业专业人才培养,创造高质量的就业机会。六是促进创新,建立监管沙盒(sandbox),帮助企业开发和测试创新的净零技术,在不违背欧盟和成员国其他监管目标的情况下有针对性地给予一定豁免。

**建立欧盟层面净零技术平台,促进科学决策。**《法案》授予建立净零欧洲平台。该平台是一个咨询机构,将帮助监督《法案》下的所有措施,促进欧盟委员会和成员国共同协调和讨论拟议的行动,包括一站式商店、净零战略项目、融资协调、市场准入、技术创新、净零监管沙盒等,提供相关建议。平台下设不同常设小组或临时小组,并邀请行业代表和其他专家参加此平台的活动。欧盟委员会和成员国可在平台内讨论有关净零工业伙伴关系。

**《法案》支持欧洲氢能银行。**欧洲氢能银行旨在创建一个新兴的欧洲氢能市场,支持欧盟内部可再生氢的生产以及从国际合作伙伴进口,有效地将可再生氢供应与需求联系起来,动员私人投资,提供新的增长机会和高质量就业机会,以帮助实现欧盟到2030年境内生产1000万吨可再生氢的目标。欧盟委员会还建议通过欧洲氢能银行创建欧盟拍卖平台,为成员国提供“拍卖服务”,并利用欧盟创新基金和成员国资源为潜在的可再生氢能项目提供资金,进一步支持可再生氢的部署。

## 欧盟《净零工业法案》对我国的影响

欧盟出台一系列支持欧洲工业的行动,投资和部署净零产业和净零技术,《法案》是其关键立法之一,提高净零技术及其关键部件的本土制造能力,降低对其他经济体的依赖程度,对我国绿色产业发展带来一定影响。

**《净零工业法案》与《关键原材料法案》《新电池和废电池法规》等组合,加剧我国清洁技术产业的全球竞争。**《法案》要求2030年欧盟本土净零技术制造产能达到其部署需求的40%。《关键原材料法案》要求每种战略原材料年需求量来自单一第三国的比例不得超过65%。《新电池和废电池法规》要求对动力电池等标注碳足迹并禁止进口达不到碳足迹等级要求的动力电池。欧盟这一系列法规将加剧绿色产业关键矿产资源的全球争夺和低碳产品的市场竞争,或将改变全球贸易中的各国分工,加剧我国清洁技术产业和领域的全球竞争。然而,我国新能源产业链上下游要素资源完备,建立了从生产设备到系统集成和产品应用等完整的产业链条,风电和光伏发电成本分别下降60%和80%,代表的是先进产能。欧盟《法案》对我国绿色产业影响较小。

**重构清洁技术产业,干扰既有全球供应链格局。**欧盟推动净零工业伙伴关系、建立关键原材料盟友体系,抢夺关键矿产资源,欲重构清洁技术产业布局,或将扭曲包括欧盟在内的全球清洁技术产品供应链,破坏以资源配置优化为导向的既有全球格局,弱化市场机制调节作用。我国是全球唯一具备稀土全产业链各类产品生产能力的国家,在电动汽车、锂电池、光伏产品等方面具有全球优势,我国也是欧洲光伏组件和电池的主要进口国,供应欧洲市场上45%的重晶石、锆、85%的铈、镧、钕、钐、100%的镱、铟、铊等,以及100%的重稀土元素。欧盟短期内难以与我国“脱钩”。

**引发保护主义政策倾向上升,升级绿色贸易壁垒。**打造贸易壁垒、扶植本土制造,成为许多国家大力发展本国光伏制造业等的组合拳。欧盟法案被视为针对各主要经济体绿色制造业的补贴措施,旨在提升本土清洁能源制造业的竞争力。此外,欧盟要求对关键原材料供应链进行风险评估、对电池开展供应链尽职调查等。这一系列贸易保护措施,必然导致企业在证明产品环保性能方面投入更多资源,增加企业进入欧盟市场成本,加剧市场竞争,可能引发全球保护主义政策倾向上升。欧方的做法,涉嫌违反世贸组织规则,是贸易保护主义行为,许多国家对此表示关切。欧盟委员会执行副主席表示愿同中方通过对话妥善处理分歧。

总体上,《法案》或会对全球绿色转型发展带来影响,对我国绿色产业发展影响可控。

## 我国应对欧盟绿色法规对策建议

欧盟强调“去风险”“降依赖”,推进“可靠”的伙伴关系,又希望抓住我国绿色低碳转型市场机遇,对我国“一手举保护环境大旗、一手举保护主义大棒”。为妥善应对欧盟绿色法规

对我国相关产业带来的影响,笔者提出以下建议:

**加强战略优势,优化产业链供应链全球化布局。**我国新能源产业在开放竞争中练就了真本事,应保持战略定力,继续推进国内绿色低碳转型,提升技术实力,如建设运行好全国碳排放权交易市场,加强与绿电绿证、用能权市场的统筹衔接等,不断强化我国新能源等相关产业优势,巩固我国战略地位。同时,应深化国际合作,优化产业布局,积极参与境外优质矿产资源勘探合作开发。针对我国“新三样”,应充分厘清与美欧日韩等发达经济体的竞争与合作形势,积极寻求与各方合作共赢。

**加快与国际接轨互认,参与国际规则制定。**推进基础能力建设,加快建立碳足迹核算和评价标准体系,特别要重视电力碳排放计算,纠正我国电力碳排放因子偏高等问题。加强中欧谈判与对话,加快国内相关法规标准体系与国际接轨互认,并积极参与制定国际市场供应标准和行业标准建设,确保在全球绿色转型发展方面的领先地位,提升我国在绿色低碳产业领域的国际话语权。此外,培育具有国际竞争力的大型企业,鼓励大型矿产企业技术升级和参与国际合作。

**充分发挥中欧对话机制作用,深化重点领域务实合作。**中欧环境与气候高层对话是中欧全面战略伙伴关系的重要组成部分和绿色低碳领域合作的重要平台,应充分发挥高层对话机制作用,加强双方对话交流,增进互信,凝聚共识,展示我国在降低全球风电成本、在全球范围内普及光伏发电和电动汽车等绿色低碳发展方面作出的重要贡献。深入挖掘重点领域合作潜力,特别是在供应链尽职调查、碳足迹、碳溯源、碳认证等方面深化务实合作,鼓励搭建专家、智库、企业、地方等多元主体交流平台。

作者单位:生态环境部环境与经济政策研究中心

# 重庆渝北强化上游意识担起上游责任

◆廖红军

2024年4月,习近平总书记在重庆考察时强调:“大力推动绿色发展,建设美丽重庆,筑牢长江上游重要生态屏障。”近年来,重庆市渝北区深入践行习近平生态文明思想,打好生态牌,走好生态路,算好生态账,突出生态优先当示范,绿色发展当标杆,成功创建全国生态文明建设示范区、全国绿化模范城市和国家“两山”实践创新基地,人民群众绿色获得感、生态幸福感不断提升。

筑牢绿色本底,绘就山清水秀生态画卷。坚持“共抓大保护,不搞大开发”,持续加强嘉陵江、御临河和铜锣山、明月山等重点生态功能区保护提升,让“一江碧水、两岸青山”美景长存。坚决扛起上游责任,落实好长江流域重点水域“十年禁渔”,率先完成长江入河排污口排查整治试点。统筹山水林田湖草一体化保护修复,每年实施营造林约5600亩,综合治理水土流失50平方公里,全域森林覆盖率达到42%,人均公园绿地面积达到18平方米。坚持典型引领,示范化探索废弃矿区治理有效路径,实施矿区生态修复治理464公顷,铜锣山矿山公园入选联合国生物多样性大会典型案例、联合国“生态恢复十年”优秀案例。

全面加强治理,打好污染防治攻坚战。紧密结合形势,紧盯问题短板,接续推进“三大保卫战”,由着重解决突出环境问题向全形态治理、全区域保护转变,由末端治理向源头防控转变,由污染防治向促品质提升转变。在此过程中,创新打造清新空气示范区、全域“无废城市”等有辨识度的行动载体,打出“五水共治”“三清三护”等系列组合拳,控制断面优良水质比例连续5年保持100%。城区PM<sub>2.5</sub>年平均浓度从51微克/立方米降到34微克/立方米,重点建设用地安全利用率保持100%,区域生态环境公众满意度连续多年稳步提升,渝北大地天更蓝、山更绿、水更清、生态更美好。

发展绿色产业,点绿成金厚积生态财富。深入践行绿水青山就是金山银山理念,把生态环境保护深度嵌入经济社会发展全局,同步提升发展“含绿量”和生态“含金量”。充分发挥生

态环境引领、倒逼作用,严格落实环境保护综合名录、长江经济带发展负面清单等规定,加强规划环评、区域环评与项目环评联动,坚决遏制“两高一低”项目盲目上马,推动资源要素向优质区域、优质项目集聚。初步构建以新能源汽车等绿色高端产业为支撑的现代制造业集群体系,战略性新兴产业占比达到52.2%,区域经济连续16年居重庆市第一。坚持把减污降碳协同增效作为绿色转型总抓手,多层次、多领域推进低碳试点建设,治调结合打好转型升级组合拳,建成智能工厂6家、数字化车间57个、绿色工厂23座,单位能耗年均下降5.5%,单位工业增加值碳排放强度近3年下降14.5%,传统产业实现高端化、智能化、绿色化转型。

深化整体智治,系统重塑生态治理体系。强化系统思维,整体观念,充分发挥数字重庆建设牵引生态治理领域变革的重要作用,对生态环保工作进行数字赋

能、业务再造、流程重构、制度重塑。建立健全数字生态环保体系架构,以生态环境大数据平台为底座,构建涵盖大气、水、声、土壤与固废、自然生态等五大环境要素的综合应用系统和多个专项业务管理系统,打造了重点企业全覆盖、重点点位全监测的数字生态环保大脑。一体推进物联网感知和智能化平台建设,构建“智慧河长”“数字水利一张图”等典型应用场景,基本形成多跨协同、量化闭环、系统集成的美丽渝北数字化治理体系,推动生态环境治理效能蝶变跃迁。

面向新征程,渝北将牢记嘱托、感恩奋进,强化上游意识,担起上游责任,全面筑牢长江上游重要生态屏障,高水平建设山清水秀美丽之地的先行示范区,努力在生态优先绿色发展上走新路、开新局、谱新篇。

作者系中共重庆市渝北区委副书记、区长

# 全力抓好突出问题整改支撑高质量发展

◆山东省临沂市生态环境局临沭县分局 于华帅



山东省临沂市锚定建设“强富和美”现代化临沭总体目标,聚焦美丽临沭建设,在临沂市委、市政府和市环委办的指导下,强思想、固根基、重实效、转作风,全力抓好突出生态环境问题整改,以高品质生态环境支撑高质量发展。

临沭县坚持高位、早谋划,围绕固废危废处置、河流断面水质保障、空气质量改善等重点任务,县委、县政府主要领导多次开展现场办公,今年以来先后9次突出问题整改推进会议,就重点问题进行再强调、再分析、再部署。制定《全县突出生态环境问题整改督导方案》,成立5个督导组,以畜禽养殖、工业企业、黑臭水体、河流排污口等为重点,延伸至各类环境问题,督导突出问题整改情况,发现问题直接交办相关单位,确保整改工作落到实处。

临沭县将突出生态环境问题整改情况和交办事项办理情况,按照15%比例纳入县域高质量发展考核,整改情况作为生态补偿资金分配、政策奖励落实以及生态文明建设先进镇街评选的主要参考,进一步强化全县生态文明建设和绿色发展的约束性和导向性,充分发挥生态文明建设目标评价考核的“指挥棒”作用。建立“县政府牵头抓总,

县环委办统筹协调,县纪委、县委督查室、县政府督查室、县生态办和生态环境部门巡查督导,各镇街、责任单位具体落实”的联动工作机制,把建章立制贯穿突出问题整改全过程。

为保障全县主要河流断面水质稳定达标,消除潜在水环境隐患,临沭县在全县范围内组织开展水生态环境突出问题整治,围绕新沭河、穆疃河、牛腿沟等重点河流,全面排查畜禽养殖污染问题,做到治理和帮扶并重;加强环委办与河长办沟通合作,统筹水上岸上污染防治,加强河湖水域岸线管控;重点整改水环境基础设施问题,强力推进雨污管网混接错接、管网老化破损、污水直排等突出水环境问题化解。

围绕生态环保督察信访交办件、突出生态环境问题,临沭县建立查处问题“编号制”,落实责任“挂号制”,整改问题“销号制”三项制度,建立了“县—镇街—村”生态环境突出问题“一本台账”,制定具体统一的突出问题整改清单,同步建立工作报送机制、不定期调度和通报机制,对整改落实情况进行销号管理,确保每项内容、每个问题都切实有效整改到位。坚持以人民为中心的发展思想,将突出环境问题整改与生态环保督察交办问题“回头看”、“企业评部门”和12345热线工单办理等工作有机结合,全力解决好群众反映强烈的突出生态环境问题,把惠民生、暖民心、顺民意的工作做到群众心坎上。

## 探索与思考

# 将绿色元素融入低空经济全链条发展潜力巨大

◆罗锦程

低空经济横贯一二三产业,一头连着先进制造业,一头连着数字经济、新型消费等新业态,拥有丰富的应用场景,具有多领域、跨行业、全链条等特点,是发展新质生产力的重要方向之一。今年的国务院政府工作报告提出,积极打造生物制造、商业航天、低空经济等新增长引擎。低空经济即将迎来黄金发展时期,有望开启万亿规模经济新赛道。

目前,低空经济主要集中于物流配送、城市空运、应急救援等应用场景,如民用无人机已在农林牧渔和娱乐航拍领域率先实现行业普及,催生出“农林+航空”“电力+航空”“娱乐+航空”等新模式新业态。但低空经济与美丽中国建设的融合还不够紧密,“低空经济+绿色发展”等创新应用场景还需进一步拓展,低空经济在绿色经济中的渗透力有待进一步增强。

在生态文明建设的视域下,低空经济正面临重大战略机遇。作为绿色经济的重要载体,低空经济有很大潜力在生态环保与绿色发展领域实现更高层次发展,形成相互赋能、相互促进、深度融合的绿色低空经济发展模式。笔者认为,未来应在政策端、制造端、应用端协同发力,走出一条绿色元素突出的低空经济高质量发展路子。

一是加强顶层设计,不断提升低空经济绿色发展的质量与水平。锚定高端化、智能化、绿色化的低空经济发展目标,加强政策供给和技术支撑,激发市场活力,做好低空经济发展与生态文明建设有机结合,不断培育壮大低空经济绿色发展新增长点。强化部门协同,启动低空经济绿色发展配套标准编制,为通用机场建设、电动航空器制造、航油生产与使用、低空短途运输等领域高水平生态环境保护提供更多政策支撑,加快低空经济产业在“双碳”战略刚性约束下的绿色转型。推动标准规范国际互认,提升我国绿色低空经济的国际竞争力和话语权。

二是发展绿色低空制造业,厚植低空经济绿色底色。坚持以科技创新引领产业创新,推动新能源、新材料、新一代信息技术与航空动力、整机制造和通航服务一体化全产业链条加速融合,带动低空经济上中下游产业链绿色化。树立低空经济绿色可持续发展理念,采用先进的科技手段和智能化管理方式,降低低空经济产业能耗和资源消耗,减少污染物和二氧化碳排放强度和总量。以《绿色航空制造业发展纲要(2023—2035年)》为行动指南,建成兼具完整性、先进性、安全性的绿色航空制造体系。促进低空经济航空器节能、减排、降噪性能进一步提高,全面提升航空器绿色制造水平和再制造能力,因地制宜建设一批低空经济航空器绿色制造产业集群。做好低空飞行器生态设计,优先选用碳足迹较低的钢材、铝合金、高分子材料等作为

低空飞行航空器生产制造原材料,实现关键元器件、基础零部件易回收、可回收。纵深推进航空器电池、电机、传感器、飞控系统等相关技术绿色化、智能化、高端化,促进固定翼飞机、直升机、无人机等传统低空飞行器制造绿色转型升级。

三是丰富低空经济在绿色发展与生态环保领域应用场景。依托低空经济技术演进和研发迭代快速的竞争优势,持续拓展其在生态环保领域的应用空间,助力生态环境监管智能化、决策科学化、治理精准化。发挥通用航空器灵敏度高、灵活性强的优势,将其作为“哨兵”“探头”,开展生态环境状况日常监测、生态保护修复成效评估、环境应急管理等工作,实现生态环境精准化监测预警、动态化风险评估,守牢美丽中国建设安全底线。开展“数据要素+低空经济”赋能行动,助力建设绿色智慧的数字生态空间。促进各类生态环境信息跨区域、跨部门互联互通、成果共享。针对工农业生产、自然资源、防灾减灾等应用场景,鼓励将低空环境监测活动中采集的环境信息接入生态环境大数据综合管理平台,更好地服务重污染天气应对、水环境治理、“无废城市”建设等重点领域,实现更高水平精准治污、科学治污。抢抓商业航天发展机遇,支持北斗卫星导航系统等在低空绿色产业链上的融合应用,打造低空智能网联系统,助力生态资产价值评估、管理和生态健康评价等工作。支持利用无人机技术参与智慧乡村建设,防治农业面源污染,助力乡村振兴。

作者单位:湖南省环境保护科学研究院



# 用好第三方审计机构堵住农村污水治理漏洞

◆周佩德

农村生活污水治理工程问题是惠及乡野、福泽农民的民心工程,却在少数地方沦为华而不实的“样子工程”。部分地区的农村污水治理项目虽顺利通过区、市两级验收,但在实际投入使用时却暴露出诸多严重问题。这些乱象的产生,背后原因复杂多样。首先,验收环节存在漏洞,标准宽松,未能切实履行把关之责。其次,资金管理混乱,盲目投入却不顾实际效果。再者,地方相关部门缺乏清晰明确的目标与重点,错将污水收集视作治理,不能精准施策,致使部分项目难以取得实效。此外,对第三方机构和建设方的有效监管严重缺失,使利益驱动下的违规行为有机可乘。

鉴于此,笔者认为,可以加强对第三方机构的管理,注重资金使用、实地勘察、长效监管等工作,整治农村污水治理乱象。农村污水治理工程的核心在资金,此类项目往往规模较小、类型多样、覆盖广泛且专业性较强。因此,引入第三方专业审计机构势在必行,以便及时察觉并化解资金管理风险,提前敲响管理警钟。通过政府采购,选择有资质、有技术、有信誉且富有社会责任感的第三方机构开展项目审计,能够有效规避内部审计可能存在的利益纠葛与局限性。比如,在某地区的农村污水治理项目中,

引入的第三方审计机构通过精细审查,及时发现资金被挪用的问题,并迅速追回,有力保障了项目的顺利推进。同时,依据工程审计成果,完善资金拨付监督机制,灵活调度资金分配,杜绝盲目拨付。加大信息公开力度,让资金拨付和使用情况接受公众监督,切实保障农民的知情权和监督权。

严格进行实地勘察,检查项目现场是否与批准相符。农村污水治理项目众多,工程建设内容大体相似,但细微差异不容小觑。第三方机构实地调查时,应当精确判定同类环境治理项目的分界线,严密审查有无移花接木现象;严格核查项目是否存在转包、分包和借资质等问题;仔细查看工程现场是否符合实施方案和招标文件的要求,有无工程转包,并向附近农民询问污水处理工程的建设时间及施工组织者的名称等,及时察觉可疑之处。

地方政府相关部门和纪检部门要协同建立监管机制,既要严格督促施工单位高标准施工,又要严密监管第三方审计机构公正履职。一旦发现第三方审计机构协助施工单位弄虚作假,坚决纳入“黑名单”,依规依纪从重惩处。同时,督促村庄拟定污水治理设施长效运行管理办法,落实项目后续运行经费,鼓励农民监督污水治理设施运行,力保环境绩效达到设计指标要求。

作者单位:江苏省盐城市射阳县生态环境局