

### 全国人大代表建议提升环境综合治理的数字化能力

# 工业互联网应与环保深度融合



◆本报记者徐卫星

作为环保产业为数不多的全国人大代表、全国人大代表、中国环保产业协会副会长、昆岳互环环境技术(江苏)有限公司董事长刘怀平此次两会关注的是工业互联网如何为生态环境保护赋能。

他在关于推进“工业互联网+生态环境保护”,提升我国生态环保综合治理能力的建议中提到,加快推进工业互联网与生态环境保护的深度融合,是环境综合治理突破自身技术天花板的最佳路径。有利于打破传统环境综合治理技术的壁垒,弥补传统治理技术的不足;有利于全面推进环境综合治理的数字化转型,提升环境综合治理能力;有利于提升环保企业的资源利用率,从源头实现节能减排,缩小环境治理体量。

“环境数据不互通、信息孤岛是当前

全国工商联环境商会积极参与向两会建言

## 建议严管工业污水进入市政管网

◆本报记者崔煜晨

“重厂轻网”、“重水轻泥”、“重下(污水处理厂)轻上(上游排污企业)”等现象是当前污水处理厂普遍存在的问题。其中,进水超标导致出水超标一直是关注焦点。对此,全国工商联环境商会通过全国工商联团体提案向全国“两会”提交《关于完善环保产业进水与污泥处置的提案》(以下简称《提案》)。

### 污水处理厂运营存在哪些问题?

《提案》认为,进水超标、水价定价机制问题、污水处理服务收费支付问题、地方政府履约等问题,使行业内不少污水处理厂企业经营困难,有的上市公司也举步维艰。

虽然去年年底,生态环境部发布了《关于进一步规范城镇(园区)污水处理环境管理的通知》(下称《通知》),依法明晰了各方责任、推动各方履职尽责、规范环境监督管理。但历史原因造成的问题在短期内仍无法彻底改变。

据介绍,目前,行业污水处理厂运营主要存在两方面问题。一方面,工业废水接入市政污水管网,进水超标导致出水超标。同时,部分工业园区的污水处理厂,因招商引资条件发生变化,实际入驻企业与污水处理厂设计规划阶段的企业差异性较大,导致建成的污水处理厂处理工艺难以满足实际进水水质要求。但由于达标技术改造增加的投资和运营成本较高,地方政府及企业很难接受,导致部分项目出水无法稳定达标。

另一方面是,污泥排放及处置问题。因“重水轻泥”的历史原因,目前全国污泥处置消纳场所建设滞后,污水处理厂产生的污泥没有稳定去处。这种情况下只能少产泥,将污泥憋在生化系统内,出水超标风险随之增大。随着污泥浓度的不断增高,导致部分运营公司减产,处理水量收到严重影响;同时造成能耗上升。

此外,当产出的污泥无处出路时,为保障污水处理厂正常运行,剩余污泥只能

临时堆存在厂内。环保检查时常会因为污泥堆放的问题而处罚污水处理厂。

### 行业期待哪些政策措施?

为促进污水处理行业规范健康发展,提案建议:

在进水超标导致出水超标方面,强化污水处理厂上游进水监督及工业企业纳管管理。首先,加大城镇污水处理设施上游水质监管力度,落实上游水质、水量监管主体责任。严格限制工业废水接入市政管网的水量比例和特殊污染因子浓度,从源头上减少难降解及有毒有害污染物的产生,保障污水处理厂稳定达标运行。

第二,政策保障、制度创新。出台相关政策,鼓励污水处理企业积极参与上游监督。借鉴江苏部分地区成功做法,建立健全“环保协查”及“环保协管员”机制。

第三,强化责任认定,建立超标原因认定及免责法律依据。完善上游进水超标处罚规范,强化上游超标排放的监管追责,出台法律法规时,充分考虑超过污水处理能力的问题。

第四,建议严格限制工业企业废水进入市政管网,规范工业企业接入口改造。对工业企业排放水质、水量等数据要与污水处理

生态环境管控的一大痛点,“工业互联网+生态环境保护”可将工业互联网与生态环境保护深度融合,借助大数据、云计算、5G、区块链和人工智能等新一代信息技术,利用人工智能和数据分析对实时状态进行远程感知,通过先进的算法、模型以及云端强大的算力,对海量的数据进行快速分析,动态优化整合各类资源,从而辅助做出最佳决策,提升环境综合治理能力,增强环境管控数字化能力。”刘怀平呼吁,目前支撑数据互联互通的技术已趋于成熟,国家层面应加快试点,推动生态环境领域工业互联网的投入和建设。

### 目前环境治理还存在很多问题

环保产业作为我国战略性新兴产业,在推动经济转型升级中有着重要的作用。迈入“十四五”之后,国家对环境治理的要求会越来越高,数字化环境治理将得到进一步普及。

刘怀平认为,目前环境治理还存在很多问题,主要包括:环境综合治理技术存在壁垒、环境综合治理数字化能力薄

弱、较低的资源利用率增加环境治理难度等。

“仍有一部分企业为了经济利益违反法律法规,存在肆意偷排漏排现象,传统的监管手段无法彻底杜绝这些现象。另外,区域、流域间环境问题存在数据量大、信息独立、上下游难协同等治理难点,传统的环境治理技术无法高效解决。”刘怀平表示。

与此同时,由于环保产业基础设施绝大部分相互隔离,数据不互通的现象普遍存在,各企业内的系统和网络各自为政,加之环保企业因其自身对环境治理的投资不足,导致其环境综合治理的水平低下。因此,刘怀平建议,急需打通壁垒,对基础设施设备的软件进行升级,从而提升环境综合治理的数字化能力。

### 推进环境治理数字化转型

刘怀平建议,大力推动工业互联网与生态环境保护的深度融合,弥补传统生态环境治理技术不足的障碍。例如,在研究雾霾成因的问题上,可进一步加强PM<sub>2.5</sub>云监测的大规模规划部署,通过物联网采集大气的监测数据,并对大气

污染源进行云计算智能数据分析,为污染控制提供更加准确的数据支撑以增强治理的科学性。

他还建议,加快大数据、云计算、5G、区块链和人工智能等新一代信息技术在污染防治、执法监管、监测监控等领域的应用,推进环境治理的数字化转型。通过构建区域生态环境信息资源共享数据库,推动跨部门跨地区互联互通;规划建设环保产业互联网平台、生态环境大数据中心、智慧生态城市以及环境检测与研发中心等新基建,加快构建生态环境在线监测、全程监管、协同处置体系。

此外,通过工业互联网与生态环境保护的深度融合,还将助力提高资源使用效率。刘怀平认为,工业互联网的智能性,将帮助管理者实时掌握或预测环境资源的消耗情况,从而为环境资源管理实现最优利用提供保障;工业互联网的虚拟性,将带来环保产业及其产品的去物质化特征,在商品和服务同等产出的情况下消耗更少的环境资源;工业互联网的共享性,将带来环保产业及其产品供需方式的变革,在消耗同等环境资源的情况下,实现商品和服务使用率的最大化。

### 全国政协委员、中国节能董事长宋鑫建议

## 开展零碳示范 建设负碳产业集聚区

本报记者班健报道 “十四五”期间是实现碳达峰目标碳中和愿景的关键时期。作为一项重大战略导向和政策行动,碳达峰和碳中和涉及产业升级、技术创新、制度创新等多个方面。从长远看,需要创造更加适宜的环境,推动行业和企业深度参与到碳达峰和碳中和过程中。

“总体来看,要实现这一愿景目标,时间紧、任务重、压力大。并且,在实践中还存在诸多困难和挑战。”全国政协委员、中国节能环保集团党委书记、董事长宋鑫指出,受中外发展阶段差异以及国内发展不均衡等因素影响,现有的区域性碳达峰样板和经验难以提供可借鉴的路径,很多地方对如何实现碳达峰和碳中和的途径还不太了解,亟须更有指导意义的样板。

为此,宋鑫的两会提案建议,一是开展零碳示范,引导市场主体积极参与。借鉴国内外先进、适用经验,创建零碳示范样板,将政府系统性探索与企业自主创新有机结合,鼓励更多有条件的地方和企业行动起来,让零碳示范项目成为低碳未来的展览馆、绿色技术的大舞台、涉碳商业模式的试验田,让想要在碳达峰、碳中和方面有所作为的各主体都能找到适合自己的学习样板。

二是加快关键技术攻关,探索碳达峰科学解决方案。鼓励和支持企业开展碳减排关键技术研发和创新。要施行“揭榜挂

帅”,聚焦关键核心技术项目进行重点攻关,特别是要大力支持企业对碳捕捉、利用和封存技术(CCU)等关键技术的研发,针对重点行业绿色低碳升级的需要,整合减碳、零碳和负碳技术,对相关产业开展综合性示范予以支持。

三是建立负碳产业集聚区,推动产业低碳转型。创建零碳产业、负碳产业集聚区,选取用能大户集中的产业园区,系统整合园区治理、项目示范、模式创新、资金支持等多个要素,把当地产业绿色发展、园区企业达峰行动和行业碳中和路径探索三个层面的目标相耦合,引领高耗能产业升级的方向。

四是优化碳交易机制,激发碳交易市场活力。目前,碳交易市场缺乏统一的审批权限和准入标准,交易效率和市场活力相对较低。要尽快制定并明确准入“门槛”,完善交易规则,建立有效初始分配机制,健全碳市场监督执法管理体系,完善碳排放监测与报告技术规范,严格限制核查机构经营范围等,保障碳交易市场的有序发展,吸引更多企业积极参与,让碳交易机制更加有效地引导产业界参与推动实现碳达峰和碳中和目标。

五是凝聚社会共识,推动生产生活低碳转型。推动“碳达峰”和“碳中和”理念成为广泛的社会共识,形成绿色低碳、勤俭节约、文明健康的生活方式和消费模式,大幅提高绿色产品市场占有率。

## 污水处理厂应向能源工厂转变

全国人大代表剖析污水处理厂能源化自给为何很少用

◆本报记者徐卫星

城镇污水处理厂是削减水污染、改善水环境、保障水生态安全和污水资源化利用的重要基础设施,但也是能源消耗及向受纳水体排放污染物的大户。

在今年全国两会上,全国人大代表、中冶生态环保集团有限公司总工程师程寒飞提交了《关于进一步提升城镇污水处理厂效能的建议》。他表示,我国城镇污水处理规模达两亿吨/天,污水处理行业能源消耗和碳排放量占比社会总排放量达1%-3%,自2019年《城镇污水处理提质增效三年行动方案(2019-2021)》发布以来,我国城镇污水处理效能明显提升,但污水收集与处理设施存在效能不高等诸多短板,在解决雨水溢流污染、能源自给利用等问题方面提升空间依然巨大。

### 污水处理厂变模式运行很少用

“雨水溢流污染成为目前制约水环境质量稳定与持续改善的瓶颈。”程寒飞告诉记者,目前,对于雨水溢流污染问题的解决办法:一是管网改造、雨污分流,但是难以一蹴而就,需随着城市更新而逐步完善,且由于雨水管网建设标准难以彻底解决雨水溢流污染问题;二是采用海绵城市的做法实现源头减污,或建设雨水调蓄池错峰送至污水处理厂进行处理,以及扩大污水处理厂规模或建设分散式的初期雨水处理设施等来进行末端处理,这些方法对污染物能实现很好的削减作用,但投资巨大、在非雨季时设施闲置率高且运行不经济。

他建议,应先最大程度挖掘现有治污设施能力,然后针对性地建设相关设施进行补充。

“现有污水治理设施能力包括污水管网调蓄能力和污水处理厂雨季处理能力,涉及厂网一体化运行和污水处理厂变模式运行。”程寒飞表示。

什么是污水处理厂变模式?程寒飞介绍,变模式是指调整污水处理厂的运行工况来提升处理能力,在出水相关指标最大波动值允许范围内,达到处理混流污水量和污染物的最大化,溢流量和溢流频次的最小化目的。然而,现阶段,我国城镇污水处理厂变模式运行非常鲜见。

### 为何能源化自给很少用?

“目前,对于城镇污水处理厂,学术界基本聚焦于更高质量的出水、资源化和能源回收。而基于碳减排、能源自给及将污水处理厂转

变为能源工厂的研究与实践则相对较少。”程寒飞坦言,变模式运行及能源化自给很少应用的主要原因有如下几方面。

首先,在标准与法律层面,现行的《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)没有污水处理厂的削减污染物总量优先的考量,现行的《水污染防治法》强调城镇污水集中处理设施的运营单位应对城镇污水集中处理设施的出水水质负责,一旦超标必将受到法律的追责、处罚。而雨季变模式运行导致水量大幅增加,缩短污水处理有效停留时间,可能会导致TN(总氮)和SS(悬浮物)等指标略有上升,从而使得污水处理厂承担超标排放、面临追责风险。此外,污水处理厂污染物去除协同控制温室气体核算的标准体系没有形成,未将全过程碳减排纳入考核指标。

其次,在收费与监管层面,雨季变模式运行会导致电耗、药耗、污泥处理等可变运行成本有一定幅度的提升,若按照处理水量来收费会导致政府支出增加,相当部分地方政府不愿为此买单,运营单位没有积极性。政府对于污水处理厂碳排放尤其是基于全过程的能源、资源消耗没有进行监管,有的甚至在审计中由于电耗、药剂降低会扣减运营商的运行费用等。

第三,在投建运营成本回收层面,碳减排、能源自给、污水处理厂转变为能源工厂需要建造相应的处理设施来进行碳捕获及包含污水热能、势能、化学能等能源回收利用,建造成本较高,尤其是污泥能源回收的建造成本,依靠其能源产出回收投资成本往往较难。

### 应建立协同控制温室气体核算标准体系

为此,程寒飞建议制定或修订《城镇污水处理厂污染物排放标准》,将城镇污水处理厂出水考核的各项指标以削减污染物总量为优先,合理设计雨季相关指标的最大波动值。在一定区域采取授权试点,鼓励以生态环境优先,合理界定雨季变模式运行导致出水部分水质指标波动而承担的法律责任。同时,建立污水处理厂污染物去除协同控制温室气体核算的标准体系。

在经济刺激措施上,他建议,改变现行的污水处理厂按量收费的计价体系,探索按照去除污染物的当量进行计价,设立优质优价机制,同时制定污水处理厂碳减排补偿和能源工厂补贴机制,通过经济手段推动雨季变模式运行及鼓励能源自给利用。

## 上海加快新能源汽车产业发展

2025年产值突破3500亿元,产量超120万辆

本报见习记者丁波 记者蔡新华上海报道 近日,上海市新闻发布会介绍了最新出台的《上海市加快新能源汽车产业发展实施计划(2021-2025年)》(以下简称《实施计划》)相关情况。

据介绍,《实施计划》是未来5年上海新能源汽车产业发展的行动指南,根据计划目标,到2025年,上海本地新能源汽车年产量超过120万辆,新能源汽车产值突破3500亿元,本地新能源汽车占全市汽车制造业产值35%以上。

在产业规模上要达到国内领先的同时,核心技术攻关要取得重大突破。《实施计划》提出,动力电池等关键零部件研发制造达到国际领先水平,汽车网联化与智能化核心技术取得重大进展,形成完整供应链。

加速形成绿色交通能源体系也是重要方面。《实施计划》指出,个人新增购置车辆中纯电动汽车占比超过50%;公交车、巡游出租车、党政机关公务用车、中心城区载货汽车、邮政用车全面使用新能源汽车,国有企业事业单位公务用车、环卫车辆新能源汽车占比超过80%,网约车新能源汽车占比超过50%;燃料电池汽车应用总量突破1万辆。

此外,网联化、智能化应用的能力也要明显提升。《实施计划》指明,要持续优

化基础设施配套,有条件自动驾驶的智能汽车实现规模化生产,高度自动驾驶的智能汽车实现限定区域和特定场景商业化应用;充电技术大幅提升,建成并投入使用各类加氢站超过70座,实现重点应用区域全覆盖。

围绕上述发展目标,《实施计划》从突破新能源汽车产业核心技术、打造完整产业生态、完善城市基础设施配套、健全制度体系等五个方面提出针对性举措。例如,聚焦提升产业基础能力,增加高端纯电动车型供给,完善燃料电池汽车全产业链生态;支持新一代动力电池、高功率密度驱动电机及控制系统、燃料电池系统、车用操作系统及车规级芯片等关键零部件核心技术研发。

《实施计划》还重点提到构建绿色交通能源体系,进一步完善新能源汽车专用牌照支持政策,自2023年起对消费者购买插电式混合动力汽车不再发放专用牌照额度;公交车、巡游出租车、党政机关及国有企业事业单位公务用车等有适配车型的,新增或更新车辆原则上全部使用纯电动汽车或燃料电池汽车;推进高度自动驾驶示范区建设,探索在高速公路等区域开展测试,推动自动驾驶技术在集装箱运输、出行服务、高架道路清扫、泊车等典型场景中的示范应用。

同时,上海也将加强配套保障充电桩

这一新型基础设施。一方面鼓励集中式充电站、出租车充电示范站建设,充分利用绿地、公共道路停车场等资源布局经营性充电设施;另一方面,鼓励商场物业等减免充电车辆停车费,通过对占用充电车位的燃油车提高收费标准等方式,缓解“油车占位”矛盾。近期将出



今年以来,新能源汽车销售量继续走高。图为山西省运城市大运新能源汽车生产基地的工作人员正在加紧生产订单产品。人民图片网供图

台加氢站布局专项规划,制定建设审批管理办法。

在保障措施方面,《实施计划》明确,上海将支持加氢站、充换电设施、智能路侧设施和重大功能性平台项目纳入“新基建”示范;新能源汽车领域相关企业,在临港新片区内从事集成电路、人工智能关键领域核心环节相关产品(技术)业务,并开展实质性生产或研发活动,自设立之日起5年内减按15%的税率征收企业所得税;出台燃料电池汽车产业发展扶持政策,对燃料电池汽车运行、关键零部件应用、加氢站建设及运营等给予补贴。落实人才激励政策,对符合条件的新能源汽车领域国内外优秀人才,按照规定给予直接落户、人才奖励等支持。